C.C. Postale

l'antenna

ANNO IV N.° 15 Cent. 60 1° AGOSTO 1932

SOMMARIO

Le nuove Valvole VALVO

... trasformano l'apparecchio piccolo in uno gigante; esse garantiscono rendimenti eccellenti in tutti gli apparecchi che si trovano sul mercato! Comprate dal vostro fornitore una serie di nuove

Valvole VALVO

Ne rimarrete assolutamente entusiasti!

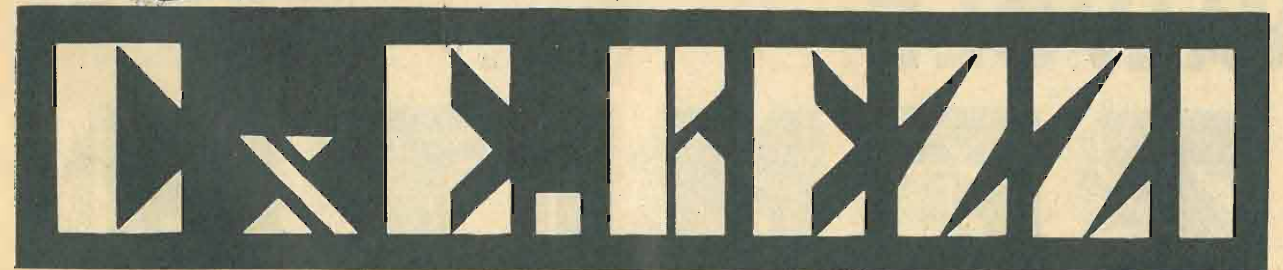
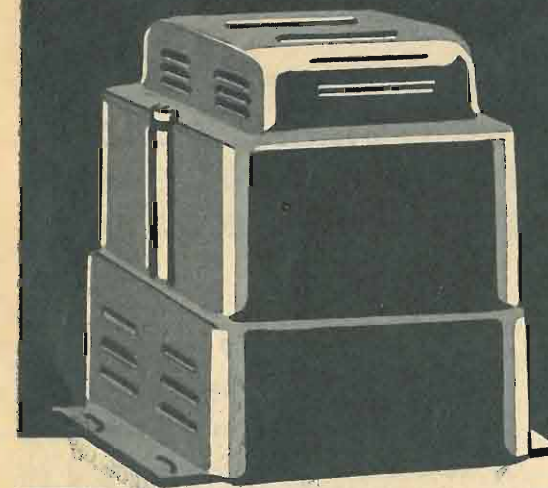
Tutti i tipi di apparecchi possono essere equipaggiati con le nuove
VALVOLE VALVO

VALVO

VALVO

Rappresentante generale per l'Italia e Colonie:

RICCARDO BEYERLE
Via Andrea Appiani N. 1 — MILANO — Telefono 64-704

C & E. BEZZI

OFFICINE ELETTROMECCANICHE

VIA POGGI N. 14 - MILANO - TELEFONI 292-447 292-448

Indirizzo Telegrafico: BEZZICE

CHIEDETE LISTINI E CATALOGHI

ANNO IV 1° Agosto 1932 N. 15

l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO (2) - Tel. 82-316

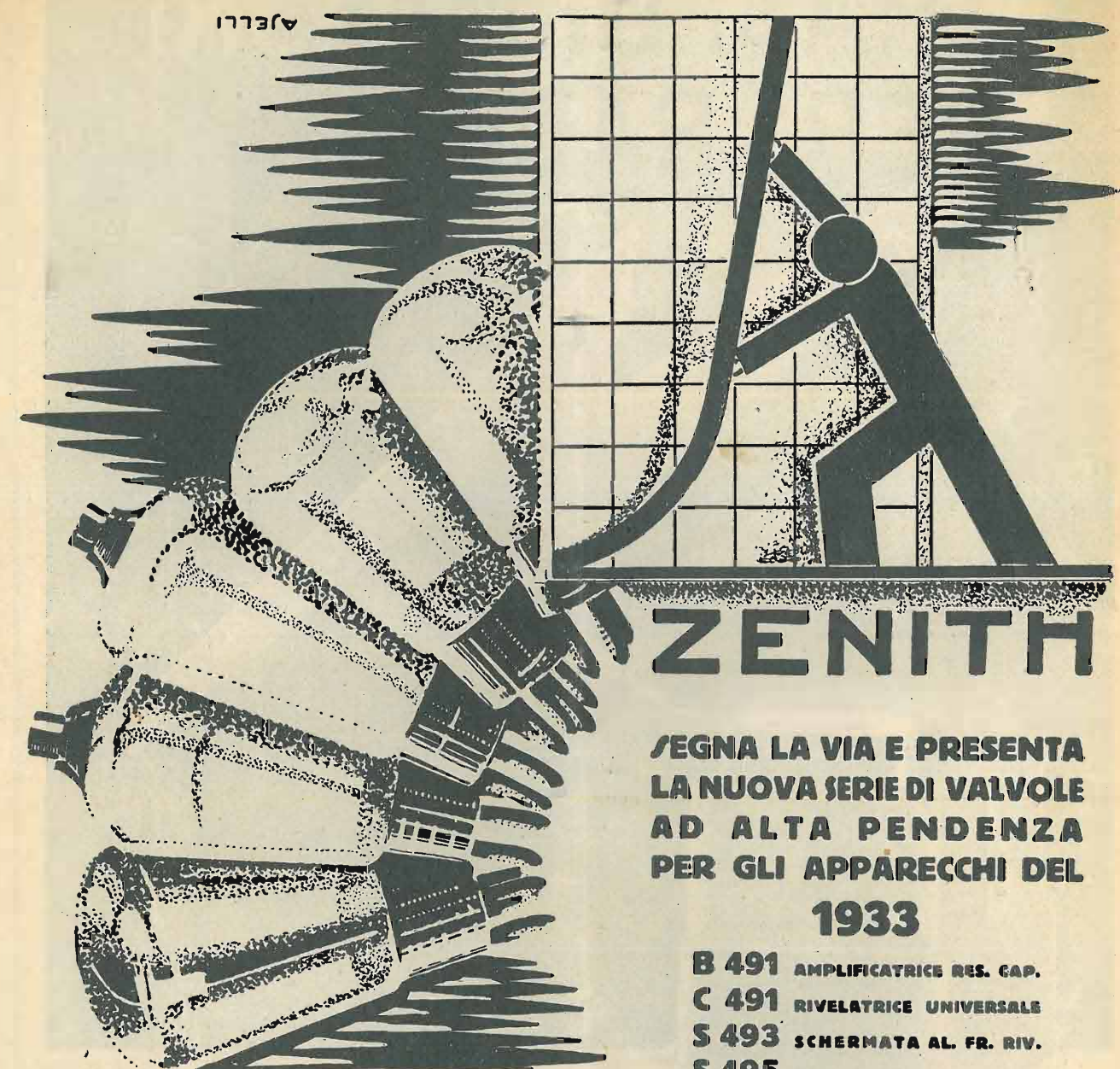
ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 12,—
ESTERO
Un anno: L. 20,—
Un numero: Cent. 60
Arretrati: Una lira
C.C.P. 3-8966

Tanto tuonò....

Il nostro vivo interessamento per l'invenzione di Riccardo Bruni, oltre al plauso di numerosissimi lettori ed a quello dell'amico e collega Arnaldo Ginna, il quale sui dispositivi Bruni e sulla nostra campagna ha scritto un brillante articolo nell'*Impero*, ci ha valso anche l'indiretta (si capisce!) risposta del *Radiocorriere*, che, nel suo ultimo numero, scrive:

« Da più parti ci sono pervenute delle richieste di chiarimenti e notizie in merito ai dispositivi antiparassitari ideati dal signor Bruni di Genova. Possiamo in proposito comunicare quanto segue relativamente alle esperienze fatte dal Bruni e all'opera svolta dall'*Eiar*, per dargli modo di mettere alla prova i suoi dispositivi:

« Non appena il signor Bruni manifestò il proposito di esperimentare praticamente i proprii dispositivi, e cioè nell'aprile del 1930, l'*Eiar* mise a sua disposizione la stazione trasmittente di 3 kw. di Roma. In tale trasmittente il Bruni fece le prime prove con i suoi apparecchi, prove che si conclusero nel giugno con degli esperimenti di ricezione effettuati presso le stazioni riceventi di Monterotondo e Torreciaruzza della R. Marina. Tali esperimenti vennero interrotti perchè il Bruni dichiarò che doveva portare delle modifiche ai proprii apparati.

« Nell'ottobre del 1930, in seguito a nuova richiesta, l'*Eiar* tornò a mettere a disposizione del signor Bruni la stazione di Roma di 3 kw. dopo aver provvisto a fare le modifiche richieste agli apparati trasmittenti. La stazione di Roma rimase a disposizione del Bruni fino alla fine del gennaio 1931. Anche in questa seconda prova i risultati degli esperimenti compiuti, in accordo coi tecnici di alcune amministrazioni statali, non furono tali però da garantire una proficua applicazione.

« Recentemente l'*Eiar* si è rimessa in contatto, a Genova, col signor Bruni per delle nuove esperienze. Come già nel passato, anche oggi è disposta a dare all'ideatore dei dispositivi tutta la sua collaborazione nella speranza che si riesca a valutarne la portata pratica, portata che l'*Eiar* si augura possa essere raggiunta nell'interesse del tanto desiderato miglioramento delle ricezioni nei riguardi dei disturbi locali ».

Benissimo, diciamo noi. Questo si chiama, a parte il fatto che non s'è voluta nominare la nostra Rivista, parlar chiaro e franco. E la pronta risposta eiarina è un altro di quei *sintomi* di cui ha parlato *Ariella* nel fascicolo del 1 luglio. All'*Eiar* cominciano ad accorgersi che a considerarsi *tabù*, a praticare cioè la politica dello *splendid isolation*, a mostrare sempre il muso duro (di musi duri, non di musi auri, voleva appunto parlare *Calcabrina*, nello scorso numero!), dalli e ridalli, c'è, alla fin fine, tutto da perdere. I *sintomi* del *revirement* sono parecchi, dalla conferenza del Direttore Generale in poi. Speriamo ch'esso non sia un semplice effetto... della stagione!

Per tornare ai dispositivi Bruni, siamo lieti di apprendere che l'*Eiar* è pronta a dare all'ideatore dei dispositivi tutta la sua collaborazione » e noi pure ci auguriamo che il giovane inventore riesca a portare ai proprî apparati le modifiche che possano garantire una proficua applicazione degli stessi, per un maggiore incremento della radiofonia nazionale.

l'antenna

Il pozzo della felicità

Chi cerca trova.

Non credere, lettore, ch'io stia per farti una predica. Non è roba da estate ed *i. b.*, che ha buon gusto, mi si raccomanda: corta, Ariella, corta e leggera; ond'io docilmente mi ci attengo.

Avrei potuto cominciare ugualmente con la storiella di Diogene che cercò l'uomo tutta la vita al bagliore della lucerna. Ma non lo trovò! dirai tu. Se non lo trovò la colpa fu del lume che troppo presto si spense; oggi, con la fede di Fra Galdino e la lampadina elettrica, anche il filosofo greco l'avrebbe trovato.

Comunque, quello che mi preme è di ribadire con l'esempio storico e la parola inconfutabile, il concetto che la vita non è, come canta Rudello, *l'ombra d'un sogno*, ma una cerca, una cerca affannosa e non esente da pericoli.

La definizione d'un trovatore, per di più innamorato e moribondo, non può venir presa in considerazione; d'altronde la definizione non cambia la cosa e per quanto Salomone abbia definita la vita, vanità delle vanità, e lo scienziato moderno, oscillazione, in pratica, da Adamo ad oggi, siamo tutti dei Fra Galdini che, sacco in spalla e speranza in cuore, vanno alla cerca della noce a tre spigoli: la felicità.

Cos'è la felicità?

Pel mendico, un tozzo di pane o forse la grazia con cui glielo porgi; per l'arrivista, il traguardo; per l'amo, il pesce; per Josephine, Parigi: *j 'ai deux amours*, canta la venere nera, *ho due amori, il mio paese e Parigi.*

Non è lei sola ad averli. Essi sono anche i miei ed i tuoi amori, lettore; anche tu (e forse non lo sai) hai nel cuore il tuo paese e Parigi; ma il tuo paese ha il difetto di starti sempre fra i piedi, onde il bene che agogni è Parigi.

Parigi è la tua noce a tre spigoli, in Parigi si assommano tutte le grazie della terra, si disseta la sete d'ogni avventura. Rinunci a Honolulu e magari all'Egitto, ma non puoi rinunciare a Parigi. Del resto anche Napoleone, dalla vittoria come dall'esilio, vivo e morto, è sempre tornato a Parigi; la donna e l'artista si danno l'ultimo tocco a Parigi; le tentazioni più belle occhieggiano pietrificate da *Nostra Donna* di Parigi.

Parigi fu il sogno dei tuoi verd'anni che la guerra e la crisi resero vano, ma ora che la guerra è finita per quanto non sia cominciata la pace, ora che la crisi deve per forza finire perchè già da tempo è cominciata la fame, ora, tu vuoi arrivare ad ogni costo a Parigi e già sdegni come lenti mezzi, il treno l'auto e l'areoplano e vorresti esser schizzato in piazza Vendome dalla cerbottana del più prossimo avvenire.

Dammi retta, lettore, non andare a Parigi.

Il treno può deragliare, può ribaltare l'auto, precipitare l'areoplano. Non andare a Parigi. Anche il cielo di Parigi piove acqua che bagna, non tutti i sorrisi di Parigi sono sinceri come non tutti gli odori di Parigi sono profumi, e la tua bella noce a tre canti, tanto sognata, una volta fra mano non ti parrà più quella.

Dammi retta, radiofilo, apri la Radio.

Chi cerca trova: cerca tu alla Radio la tua Parigi. Può darsi che la tua Parigi sia Algeri o Malabar, può anche essere una partita di calcio o una sinfonia di Beethoven, può essere perfino una canzone o un *miserere*. Ma cerca il tuo bene alla Radio e accettalo così come la Radio te l'offre, senza volto preciso, metà in luce metà in ombra, una realtà ch'è sogno.

Non prendere l'areoplano nè il canocchiale per afferrare la tua gioia, che la stella è bella vista da lontano e a calar sul polo, nemmeno quel vertice fulgente si riconosce.

Non tuffarti dentro al tuo bene per goderlo; devi imparare a cercar meglio se vuoi trovar meglio, e oggi la Radio ti aiuta.

Misurare tutte le cose col compasso divaricato dei cinque sensi, ci smaga, ci sazia, c'impoverisce, ma ecco che la nostra felicità moderna si riallaccia attraverso la nostra Radio alla felicità antica: magica, segreta, incontaminata.

A traverso la Radio tutte le strade del mondo son nostre senza la polvere del mondo e l'agguato del caso che ci vuol morti, suonano le orchestre senza la nevrastenica bacchetta del maestro, cantano le gole d'oro senza far boccacce, il teatro nasconde la sua cartapesta, la poesia si libera della posa del poeta, la sapienza si sbarazza della barba del saggio, la bellezza è senza belletto, l'amicizia senza interesse, l'amore non sa di carne.

Chi cerca trova, e cercare è necessario.

Giriamo dunque la manopola, radiofilo, pian pianino, ognuno per suo conto, tu nella tua, io nella mia casa, in solitudine e ad occhi chiusi, distanti e uniti, vincolati dalla stessa speranza, cerchiamo di attingere con corde eteree, su dal pozzo della felicità radiofonica, la nostra felicità.

Ariella

RADIO RICEZIONI APARASSITICHE

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

Generalità

Abbiamo dunque visto come per esentare i ricevitori dall'effetto dei parassiti sia assolutamente necessario conformare l'onda portante in maniera che le correnti ad essa corrispondenti risuonanti nei circuiti riceventi si differenzino sostanzialmente dalle correnti parassitarie che pure risuonano in tali circuiti.

Infatti evidentemente, gli sforzi che i tecnici vennero via via facendo per risolvere il problema, risultarono appunto sempre vani, come del resto ed immancabilmente continuerebbero ad esserlo qualora si proseguisse a voler risolvere il problema secondo l'indirizzo da essi preso, perchè le correnti, destate nei circuiti dei ricevitori e dalle onde portanti e dalle correnti parassitarie, possiedono precisamente gli stessi caratteri oscillatori.

Risulta del resto oltremodo evidente come in tal caso giammai dispositivo filtrante, selettivo magari fino all' inverosimile, potrà ottenere la benchè minima selezione, perchè sia l'onda portante che le correnti parassitarie possiedono per l'appunto esattamente le stesse caratteristiche oscillatorie, e come, sempre in tal caso, sia quindi assolutamente inutile e chimerico lo sperare in un risultato sia pure parziale.

Molto più ragionevole quindi e suscettibile anche di risultato certo e totale fu il pensare a conferire all'onda portante una speciale conformazione non posseduta dalle correnti parassitarie, che, differenziandola da queste, ne permettesse conseguentemente la selezione.

Tale conformazione, usata appunto nel sistema aparassitico in questione ed ottenuta colla bimodulazione dell'onda portante, non deve però trasformare radicalmente l'onda portante stessa o comunque alterarne le sue caratteristiche essenziali, perchè altrimenti gli apparecchi ricevitori dovrebbero di conseguenza venire trasformati completamente o peggio risulterebbero addirittura inservibili, ma deve invece lasciarne immutati gli essenziali caratteri oscillatori in maniera da rendere facile economica e semplice la trasformazione sia delle stazioni trasmittenti che degli apparecchi riceventi.

Inoltre tale bimodulazione dell'onda portante non deve punto privare della ricezione gli apparecchi riceventi che ancora non siano forniti del relativo dispositivo aparassitico, e ciò per non rendere difficile se non addirittura impossibile la dotazione agli impanti trasmittenti del dispositivo bimodulante.

Infatti se così non fosse le società radiodiffonditrici si preoccuperebbero giustamente degli interessi di quei abbonati che, non potendo o non volendo immediatamente acquistare il dispositivo aparassitico ricevente, si verrebbero a trovare nell'impossibilità di ricevere, cosicchè l'applicazione alle trasmittenti del dispositivo potrebbe venire contrastata, benchè essa apporti effettivamente un immenso miglioramento alle radiodiffusioni col permettere ricezioni assolutamente pure, prive di qualsiasi disturbo od interferenza, ed acusticamente migliori, a tutti quegli abbonati che invece abbiano munito i loro apparecchi riceventi del sopraddetto dispositivo aparassitico.

Come già si è avuto occasione di dire l'applicazione del dispositivo bimodulante alle trasmittenti non menoma affatto le caratteristiche essenziali dell'onda portante da esso modulata, e permette sempre e bene la ricezione ai normali ricevitori, naturalmente però senza alcun miglioramento di ricezione, per lo meno sino a che tali ricevitori non vengano ad essere muniti del sopraddetto dispositivo aparassitico ricevente.

Così pure, tale bimodulazione lascia assolutamente inalterate tutte le caratteristiche inerenti all'onda portante stessa, quali l'irradiazione, la pro-

pagazione ecc. ecc., e tutte le caratteristiche inerenti ai relativi circuiti trasmittenti e riceventi, nonchè tutte le caratteristiche di ricezione dell'onda stessa.

Infatti la bimoluzione dell'onda portante viene ottenuta modulando tale onda con una corrente ausiliaria a F. S. (frequenza superfonica) in maniera da conferirle un inviluppo complesso (da cui

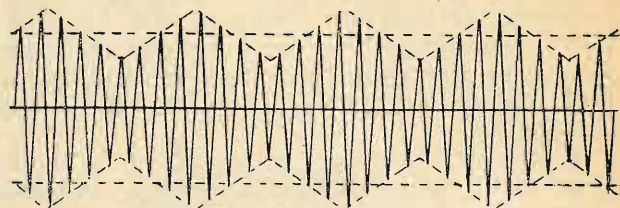



Fig. 1.

la denominazione ad essa data di onda composta), che la differenzi sostanzialmente dalle correnti parassitarie, che invece possiedono un inviluppo semplice (da cui la denominazione ad esse data di onde semplici) senza peraltro alterarne le essenziali caratteristiche oscillatorie.

L'onda portante viene così a risultare bimodulata, perchè risulta modulata, oltre che da tale corrente ausiliaria a F S, anche dalla corrente a F F (frequenza fonica).

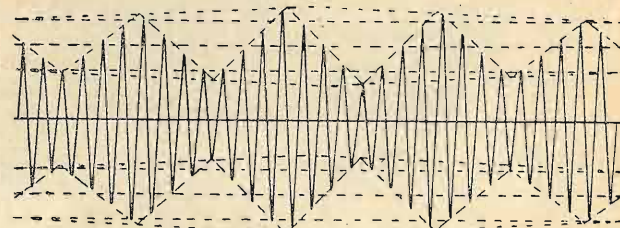



Fig. 2.

Però è da notare come la bimodulazione dell'onda portante, a rigor di termini, non costituisca che un effetto e non già il mezzo usato per ottenere l'onda portante composta, poichè, come più sopra si è detto, a tale bisogna è sufficiente appunto modulare l'onda portante con la sola corrente ausiliaria a F. S. e non già modularla anche con la corrente a F F.

Infatti le caratteristiche essenziali e costitutive dell'onda portante composta permangono invariate sia che la modulazione a F F avvenga sia che non avvenga.

In fig. 1 e 2, si ha appunto un'onda portante composta e precisamente in fig. 1 si ha un'onda

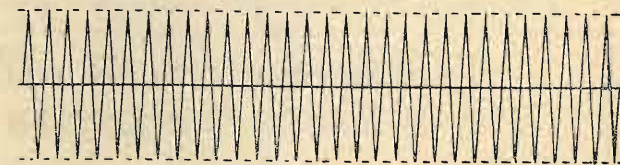



Fig. 3.

portante composta monomodulata (modulata solamente a F S) mentre in fig. 2 si ha un'onda portante composta bimodulata (modulata a F S e a F F).

Le fig. 3, 4 e 5 rappresentano invece alcune onde semplici e, precisamente la fig. 3 un'onda portante

semplice non modulata, la fig. 4 un'onda portante semplice modulata a F F, la fig. 5 un'onda semplice parassitaria.

L'onda portante rappresentata in fig. 1 e l'onda portante rappresenta in fig. 2 si denominano dunque entrambe onde composte, perchè appunto oltre alla componente ad A F a carattere propagativo ed insieme selettivo, possiedono appunto la componente a F S a carattere selettivo, mentre le onde rappresentate nelle fig. 3, 4 e 5, si denominano onde semplici perchè non possiedono alcuna altra componente a carattere selettivo all' infuori della componente ad A F.

Nella classificazione delle onde in-composte e semplici non si considera dunque affatto l'esistenza o meno in esse della componente fonica (che nel caso delle figure riportate risulta appunto presente

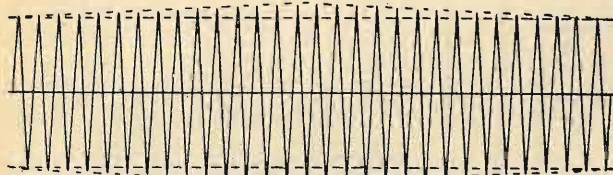



Fig. 4.

nelle onde di fig. 2, 4 e 5), precisamente perchè tale componente non risulta a carattere selettivo, ma bensì a carattere segnalettico, ma si considera altro), siccome tanto l' onda portante composta quanto l'onda portante semplice vengono irradiate e quindi ricevute quali sole componenti ad A F, e siccome tali componenti e quindi tali onde possiedono identici caratteri oscillatori ad A F, risultano pienamente confermate le affermazioni di cui sopra, secondo cui le caratteristiche inerenti all'onda portante restano assolutamente inalterate.

Così pure siccome le correnti parassitarie possiedono una componente ad A F che è uguale alla componente ad A F posseduta dall'onda portante composta, risulta oltremodo evidente come, qualora si considerino e si sfruttino appunto tali com-

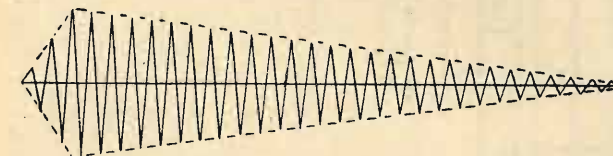



Fig. 5.

ponenti ad A F, sia assolutamente impossibile effettuarne la benchè minima selezione.

Perciò di conseguenza si comprende come le correnti parassitarie influiscano sempre e comunque sui circuiti ad A F dei ricevitori aparassitici, i quali circuiti sfruttano appunto la componente ad A F di tali onde, e come in detti circuiti ad A F non sia assolutamente possibile selezionarle dall'onda portante composta. Ora siccome tali circuiti ad alta frequenza dei ricevuitori aparassitici risuonano e per le onde portanti composte e per le correnti parassitarie potrebbe sembrare inevitabile una reciproca dannosa influenza tra dette correnti.

(*continua*) RICCARDO BRUNI

CROSLEY - Mod. 30 S, 31 S, 33 S, 34 S e Playmate (Chassis 63 A.C. con elettrodinamico Crosley Dynacoil tipo M)

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni negative di griglia Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Tensioni dei catodi Volta	Tensioni di placca Volta	Correnti di placca m. A.	Correnti delle griglie schermo m. A.
V1 224 1° A.F. . . .	2,43	1,4	65	1,2	153	2,95	0.6
V2 224 2° A.F. . . .	2,43	1,4	65	1,2	153	2,95	0.6
V3 227 Rivel. . . .	2,40	10,9	—	11,8	114	0,3	—
V4 227 1° B.F. . . .	2,45	4,-	—	10,-	140	2,85	—
V5 245 Finale . . .	2,35	42.5	—	—	224	30,—	—
V6 245 »	2,35	42,5	—	—	224	30,—	—
V7 280 Raddriz. . .	5,1	—	—	—	—	55 p. placca	—

I sopradetti dati sono stati dedotti dalla misurazione eseguita con uno strumento a 1000 Ohm per Volta, e possono oscillare del 10 % in più o in meno.

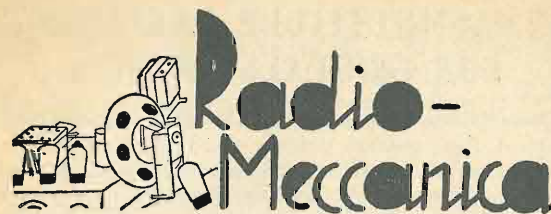
Gli apparecchi « Crosley » della serie 30S sono molto diffusi in Italia. Il circuito di antenna ha un regolatore a scatto per variare l'intensità dell'energia indotta nel secondario del trasformatore. Detto regolatore è unito all'interruttore di accensione. Il regolatore d'intensità regola il potenziale positivo applicato alle griglia-schermo delle prime due A.F.

I valori delle resistenze sono i seguenti: R1, 55.000 Ohm; R2, 55.000 Ohm; R3, 100.000 Ohm; R4, 3.500 Ohm; R5, 700 Ohm; R6, 25+25 Ohm; R7, 165 Ohm; R8, 725 Ohm; R9, regolatore d'intensità, 32.500 Ohm; R10, 3.500 Ohm; R11, 25+25 Ohm; R12, 25.000 Ohm; R13, 100.000 Ohm; R14, 440 Ohm; R15 e R16, 11.000 Ohm.

I valori dei condensatori sono i seguenti: C1, C2 e C3, condensatori variabili in tandem di sintonia; C4, 0,001 mFD; C5, 0,5 mFD; C6, 0,5 mFD; C7, 0,5 mFD; C8, 0,003 mFD; C9, 0,5 mFD; C10 e C11, 0,5 mFD; C12, 0,00025 mFD; C13, 0,001 mFD; C14, C15 e C16, condensatore elettrolitico triplo con tre sezioni di 8 mFD ciascuna.

Le resistenze R15 ed R16 servono per aumentare l'assorbimento di corrente necessaria per l'eccitazione del campo del dinamico. In alcuni tipi, queste due resistenze sono state sostituite da un'unica di 5.500 Ohm. Negli ultimi modelli 33S la presa per il pick-up anzichè nel modo indicato nello schema è stata fatta tra l'entrata del secondario del terzo trasformatore intervalvolare di A.F. e la massa. In questo caso il condensatore C13 viene a trovarsi in parallelo alla presa per il pick-up. Un miglioramento nell'intensità e specialmente nella qualità di riproduzione fonografica, per questi ultimi tipi di apparecchi, può essere ottenuto inserendo una resistenza da 3000 Ohm in serie tra la R1 (che in questo caso dovrebbe essere sostituita con una da 50.000 Ohm) ed il catodo, e mettendo un commutatore in tal modo che in posizione di radio esso cortocircuiti la presa del pick-up, ed in posizione di fono cortocircuiti la resistenza R1, facendo rimanere inserita soltanto quella aggiunta, di 3.000 Ohm.

Un difetto dei condensatori elettrolitici produce un forte ronzio, mentrechè una perdita del condensatore C5 produce una forte distorsione ed una diminuzione di intensità. Il regolatore a scatto di antenna va molto soggetto a perdere il giusto contatto, e quindi ogni tanto va ispezionato e, se del caso, aggiustato.

Radio-Meccanica

Voltmetri a valvola

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

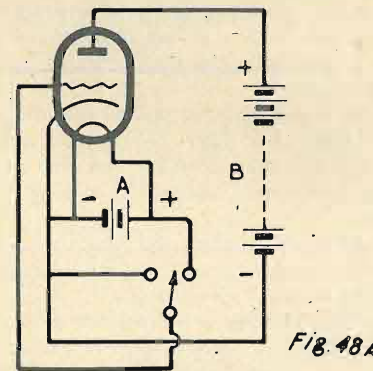
Misura della pendenza o mutua conduttanza

Noi sappiamo che la pendenza è il rapporto tra la variazione della tensione di griglia, tenendo costante una determinata tensione di placca. Per misurare la pendenza si metterà la valvola in circuito come mostra la fig. 48, dando alla valvola la giusta tensione di filamento, una determinata tensione di placca ed una determinata tensione negativa di griglia. Si avrà così una corrente di placca *Ip*1 con una tensione di griglia *Vg*1. Diminuendo la tensione negativa di griglia e portandola ad un valore *Vg*2, lasciando sempre inalterata la prima tensione di placca, si avrà una nuova corrente di placca *Ip*2, superiore alla prima. Avremo così che la pendenza *S* sarà

$$S = \frac{Vg1 - Vg2}{Ip2 - Ip1}$$

Un sistema assai più semplice è quello indicato in fig. 48-A, dove la batteria *C* di griglia viene eliminata e la variazione della polarizzazione di griglia viene effettuata collegando la griglia al negativo della batteria di accensione nella prima lettura della corrente di placca ed al positivo della batteria di accensione. Allora la differenza di tensione sarà eguale alla tensione della detta batteria di accensione.

Gli americani usano nelle loro misurazioni la *mutua conduttanza* in luogo della *pendenza*. La differenza non è che apparente, inquantochè pendenza e mutua conduttanza sono

Fig. 48 A

la stessa cosa, solo che mentre la pendenza si usa esprimerla in milliampère/Volta, la mutua conduttanza si usa esprimerla in microhm (milionesimi di Ohm). Infatti noi sappiamo che la relazione tra le tre costanti di una valvola è rappresentata dalla formula

$$\textit{resistenza interna} = \frac{\textit{coefficiente di amplificazione}}{\textit{pendenza}}$$

Sappiamo altresì che tutte le misurazioni debbono intendersi in Ohm per le resistenze, Volta per le tensioni ed Ampère per le correnti, anche se si tratta di frazioni delle unità di misura. Quindi dire che una valvola ha 2 di pendenza oppure 2000 microhm di conduttanza è la stessa cosa, dato che 2 milliampère equivalgono a 0,002 Ampère, e 2000 microhm equivalgono a 0,002 Ohm.

Qualora la valvola da misurare sia una valvola schermata o con griglia ausiliaria, la misura della pendenza verrà effettuata nell'identico modo sopra descritto, ma collegando la valvola come in fig. 49 e lasciando inalterate le tensioni di placca e di griglia-schermo (o griglia ausiliaria) durante le misurazioni. Anche per la valvola schermata si può usare il sistema come in fig. 48-A.

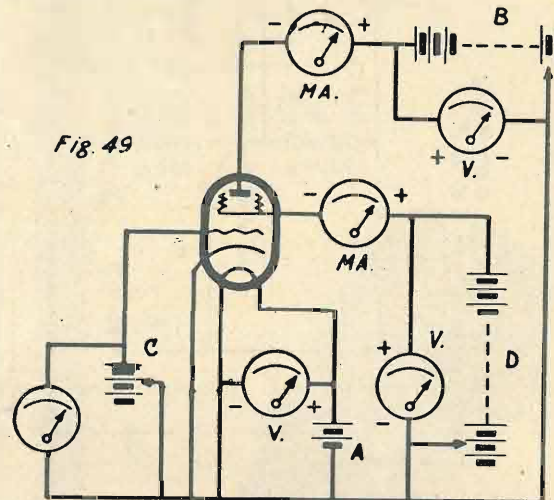
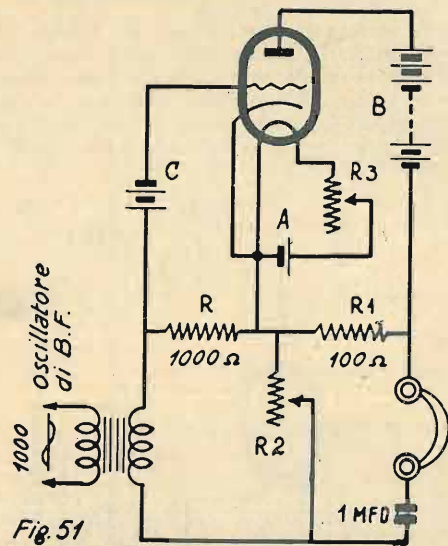
Fig. 49

Si dovrà tenere presente che per le valvole a riscaldamento indiretto, il catodo deve venire a trovarsi in corto circuito con la parte negativa del filamento. E' altrettanto logico che l'accensione del filamento dovrà essere esattamente regolata da un appropriato reostato quando le valvole debbono lavorare con una tensione inferiore a quella data dalla batteria di accensione, mentrechè il reostato può essere eliminato quando le valvole lavorano alla stessa tensione della batteria. E' altrettanto logico che non occorre disporre di un numero di strumenti come abbiamo segnato negli schemi, in quanto chè con un solo voltmetro a scale multiple si possono effettuare tutte le misurazioni di tensioni ed altrettanto con un milliamperometro a scale multiple per le misure di correnti.

Fig. 50

Il sistema di misurazione della pendenza sopradescritto è il classico; ve ne è però uno assai più pratico e semplice. Si tratta di quello dimostrato nella fig. 50. Le batterie *A* di accensione, *B* anodica e *C* di griglia debbono essere al giu-

sto valore per il normale lavoro della valvola. La batteria *D* sarà di circa 3 o 4,5 Volta. La resistenza *R* dovrà essere esattamente calibrata per conoscere il suo valore in qualsiasi posizione del cursore, ed avrà un valore massimo di 2000 Ohm. La resistenza *R* dovrà essere regolata al punto in cui chiudendo od aprendo l'interruttore *I* si abbia la stessa de-

Fig. 51

viazione nel milliamperometro. Raggiunta questa condizione, la pendenza *S* sarà

$$S = \frac{1000}{R}$$

Nel caso che la valvola sia schermata, il positivo della separata batteria di griglia-schermo sarà connesso alla griglia schermo, ed il negativo al negativo della batteria di accensione.

Da quanto si è sopra detto si deduce che tarando il quadrante del cursore mobile della resistenza in modo che sopra di esso venga marcato il valore di $\frac{1000}{R}$ si avrà la lettura diretta della pendenza.

Un altro sistema per la misurazione diretta della pendenza senza l'ausilio di strumenti, è quello indicato nella fig. 51. In questo caso occorrerà però avere un oscillatore di B. F. funzionante su di una frequenza di circa 1000 periodi. Le batterie saranno del valore come detto per la fig. 50, e la resistenza *R2* dovrà essere tarata ed avere un valore di circa 400 o 500 Ohm. In alcuni casi basta anche di 250 Ohm. La resistenza *R2* sarà aggiustata sino a che non si ode più alcun suono nella cuffia. In questo caso:

$$S = \frac{R2}{100}$$

(*Continua*)

JAGO BOSSI.

IL TRASMETTITORE RADIOFONICO CON CRISTALLO PILOTA

Il numero ognor crescente di stazioni trasmittenti radiofoniche di forte potenza richiede una sempre maggiore eliminazione delle interferenze reciproche, eliminazione che può essere ottenuta solo mediante l'assoluta costanza della frequenza portante (la frequenza è il numero di oscillazioni al secondo della corrente ad alta frequenza irradiata dall'antenna. La grande maggioranza delle trasmittenti radiofoniche utilizza frequenze fra 500.000 e 1.500.000 periodi).

Secondo il protocollo dell'Aia del 1930, questa frequenza non può essere superata di più di 200 oscillazioni al secondo.

Oggi però anche questa costanza, relativamente grande, non è sufficiente. Il nuovo trasmettitore Telefunken di Berlino da 75 kilowatt, che lavorerà con 716.000 oscillazioni al minuto ,avrà ad esempio una tolleranza di meno di 5 oscillazioni; questo trasmettitore possiederà quindi una costanza di frequenza superiore alla precedente di più di 40 volte.

Questa costanza di frequenza viene ottenuta mediante un cristallo racchiuso in un termostato. Il cristallo è una piccola piastra di quarzo posta fra due armature metalliche e inserita nel circuito di griglia del primo dei 7 circuiti oscillanti. Questa piastra di cristallo possiede un proprio periodo di oscillazioni bene limitato ed accordato alla frequenza irradiata dall'antenna e che influenza i singoli circuiti oscillanti del trasmettitore: il piccolo oscillatore comanda, cioè, tutto il sistema.

L'oscillazione propria del cristallo può essere modificata solo da variazioni di temperatura e di pressione atmosferica. Data la grande esattezza, che è indispensabile, anche le modificazioni esigue provocate da questi fattori debbono essere eliminate.

Il piccolo cuore cristallino del trasmettitore viene perciò collocato in un vuoto e la sua temperatura viene mantenuta costante mediante resistenze calorifiche di funzionamento automatico.

L'esattezza di regolazione di questo termostato automatico a vuoto, fabbricato dalla Telefunken, è tale che la temperatura può rimanere costante con una tolleranza di 1/50 di grado, bene inteso indipendentemente dalla temperatura esterna.

Per avere un'idea immediata del grado di costanza rappresentato dal rapporto 5 su 716.000 ricorriamo ad un esempio con l'orologio di precisione.

Un orologio che anticipa o ritarda di 30 secondi in un mese ha un'esattezza di 186.400, mentre l'esattezza di frequenza del nuovo trasmettitore di potenza Telefunken di Berlino è di un valore doppio.

Cinque Grandi Concorsi

Oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti!

Nel N. 13 del 15 giugno *l'antenna* ha pubblicato le norme delle seguenti gare:

Concorso per il disegno della copertina de « l'antenna »
Concorso per una novella di soggetto radiofonico
Concorso per una fotografia di soggetto radiofonico
Concorso per uno schema di apparecchio radio-ricevente
Concorso per tutti i Lettori

I Cinque Concorsi si chiudono il 30 Settembre 1932

La ricezione stabile della stazione locale

In un articolo apparso sul *Radiocorriere* del 2 luglio, sotto il titolo *La ricezione stabile della stazione locale*, si pretende dimostrare al pubblico come qualmente tutti i difetti di ricezione dipendano *esclusivamente* dai ricevitori, ammettendo a priori che le stazioni trasmittenti dell'*Eiar* hanno oggi raggiunto una perfezione tale che nessuno ha il diritto di discuterla.

Ci sembra però come questa volta il tecnico dell'*Eiar* cui devesi l'articolo in questione abbia passato un poco il limite. In primo luogo è strano che egli se la prenda non con gli apparecchi instabili in genere, ma solo con quelli instabili sulla locale, come se vi fossero dei ricevitori che, per partito preso, si divertissero in scherzetti di cattivo genere solo quando ricevono la locale, cioè la stazione eiarina. In secondo luogo, non comprendiamo il perchè (o meglio lo comprendiamo anche troppo) egli accusi a tutto spiano i rivenditori di apparecchi radiofonici, tacciandoli di creare uno stato di sfiducia verso la radio-diffusione italiana e di contribuire ad alimentare la categoria *dei malcontenti e dei grofomani*.

Certo che all'*Eiar* spiacciono assai gli uni e gli altri, anche se, con troppa facilità, si è abituati a gettare nel cestino perfino i reclami più giustificati ed a pubblicare a caratteri di scatola le lettere di quei rarissimi che a volte elogiano dati programmi d'eccezione che chiunque sarebbe pronto ad elogiare. Ma l'affermare che la maggioranza dei rivenditori vendano, assieme al loro *baracchino* a due valvole, una massa di *bubbole*, allo scopo di screditare, per partito preso, le super-stazioni dell'*Eiar*, è cosa sacrosantamente non vera. Ciascuno tira l'acqua al proprio molino ed è logico che l'*Eiar* si autoincensi, come logico è che il venditore vanti anche più del necessario il proprio apparecchio, ma non è assolutamente giusto scagliarsi a corpo morto contro una categoria di piccoli costruttori e di onesti commercianti, ben sapendo come questi non abbiano altra arma per difendersi all'infuori della solita lettera, che va regolarmente a finire nel capace cestino.

L'articolista, il quale premette *che non ha intenzione di svolgere una analisi tecnica del problema della costruzione di ricevitori stabili sulla locale*, evidentemente non sa bene neppure lui cosa significhi ricevitore instabile *sulla locale*. Egli ammette che la *Radiola* 44 è un ricevitore stabile *sulla locale*. Ottimo apparecchio, rispondiamo noi, ma perchè non il *Crosley X*, l'*Atwater Kent Y*, il *Colonial Z*, il *Magnadine P*, il *Watt Q*, la *Consolette R C A* e cento altre rispettabilissime marche che possono dare dei punti a tutte le super stazioni dell'*Eiar* per la loro stabilità? Ma, evidentemente, l'ing. Marietti non ce l'ha con questi apparecchi, giacchè gli argomenti per controbattere la loro bontà indiscussa cadrebbero prima di nascere; egli si sfoga contro i *baracchini* a due valvole, i quali non possono ricevere che con la reazione molto spinta e quindi con la peggiore stabilità possibile. Intanto ci piacerebbe sapere se tali *baracchini* sono dotati di due valvole riceventi, oppure di una sola ricevente più una raddrizzatrice, nel qual ultimo caso non sarebbero più a due valvole, ma ad una sola. Noi non vogliamo insegnare ai supertecnici come l'apparecchio minimo per ricevere la locale debba avere almeno due valvole effettivamente riceventi, perchè sarebbe troppo, ma vogliamo chiarire che un buon apparecchio a due valvole riceventi è sufficiente nella maggioranza dei casi a ricevere bene la locale in forte altoparlante ,senza che vi sia bisogno di spingere la reazione al limite d'innesco, e possiamo altresì garantire come in moltissimi casi esso può dare ottimi risultati anche con la reazione *a zero*, cioè completamente disinnescata. Pochi hanno come noi una grande esperienza di tali ricevitori e quindi pochi possono come noi asserire che il ricevitore a due valvole, se ben costruito, è fra gli apparecchi più indicati per la stabile ricezione della locale, almeno nella *maggioranza* dei casi. Che vi siano abitazioni ove non vi è possibilità alcuna di installare una antenna esterna è cosa risaputa da tutti coloro che abitano in città; che vi siano delle abitazioni ove non è quasi possibile la ricezione con antenna interna o con la sola terra, o con la rete

d'illuminazione funzionante come antenna, è altrettanto cosa risaputa; che le reazioni spinte dei ricevitori situati nelle vicinanze di chi riceve, possano provocare perfino l'eliminazione totale della locale in un piccolo ricevitore è altrettanto risaputo; ma è altrettanto risaputo che non è di questo che si lagnano i rivenditori con i loro clienti quando affermano che le stazioni dell'*Eiar* sono incostanti.

Che di apparecchi *baracchini* o *macinapepe* ve ne siano molti è cosa certa, ma che un bravo venditore esalti le qualità di tali ricevitori è cosa sciocca, giacchè se un ricevitore è instabile sulla locale, a maggior ragione sarà instabile sulle stazioni lontane. Possiamo garantire come sacrosantamente vero di avere ricevuto, in Milano, con la sola terra e con un apparecchio a due valvole, alcune potenti stazioni estere in maniera perfetta, mentre pochi minuti prima la ricezione di Milano aveva dato segni d'instabilità evidente.

Ma giacchè l'*Eiar* tocca un tasto abbastanza delicato, ci permettiamo di rivolgerle alcune domande che, naturalmente come al solito, rimarranno senza risposta. Perchè le stazioni dell'*Eiar*, ed in particolar modo quelle di Milano e di Roma, hanno sovente un ronzio di fondo capace di menomare tutte le buone qualità di ricezione, e perchè questo ronzio viene fortemente accentuato quando le predette stazioni funzionano rispettivamente da *relais* di Torino e di Napoli? Perchè la stazione di Milano in particolare la si riceve talora a soli cinquanta chilometri di distanza, in una località dove nella maggior parte dei casi è sempre la più forte, con una debolezza ossessionante, mentre l'apparecchio riceve tutte le altre stazioni con la loro intensità normale? Perchè nella predetta località, ove nel 95 per cento dei casi si riceve più forte Milano di Torino, avviene che alcuni giorni, nelle ore diurne, quando non vi è alcuna interferenza di stazioni straniere, si riceve molto debole Milano e discretamente forte Torino? Non vorrà certo la *Eiar* tirare in ballo quel povero *etere cosmico* che ha il torto di non potersi difendere, nemmeno con lettere destinate al cestino della carta straccia. Perchè, ai tempi beati della radio, quando Milano aveva la vecchia trasmittente Western in Corso Italia, e gli abbonati possedevano ricevitori assai più scadenti degli attuali, questi fenomeni non si manifestavano? Che proprio quel burlone di *etere cosmico* si sia alleato ai *malcontenti* e voglia giuocare dei brutti tiri alle stazioni eiarine?

No, ciascuno riconosca i propri torti, o per lo meno abbia il pudore di starsene zitto, giacchè se v'ha un danneggiato non è certo l'*Eiar*, ma proprio il povero rivenditore, che si sente chiamar *baracche* anche i migliori apparecchi, solo perchè sovente le trasmissioni sono distorte in modo insopportabile. Il pubblico grosso poi non ammette mai che il simpatico ronzio di fondo sia provocato dalla trasmittente, ma incolpa il ricevitore di cattivo filtraggio, anche quando è uno dei meglio filtrati.

Cosa fa, cosa farà l'*Eiar* per porre rimedio a così gravi difetti? Questo sarebbe interessante che l'ing. Marietti ci avesse detto, invece di iniziare una polemica cavillosa.

Lo sappiamo anche noi che nell'anno di grazia 1932, *con il grado di perfezione al quale è pervenuta la tecnica della trasmissione*, non si dovrebbe *seriamente pensare che le stazioni trasmettano in condizioni inammissibili*, eppure avviene spesso, troppo spesso, che oltre agli affievolimenti graduali o repentini, si abbiano arresti totali, ovvero sbalzi d'intensità così bruschi da fermare la digestione; aggiungi il ronzio di fondo, le distorsioni, ecc., e poi ci dica l'ing. Marietti se in tali condizioni il povero rivenditore può farsi pioniere onorario dell'*Eiar* ed essergli grato... della mancata vendita di un apparecchio spesso, purtroppo, *non ancora pagato*.

l'antenna.

S. R. 50

L'inoltrarsi della stagione estiva rende interessante la descrizione di un apparecchio portatile di alto rendimento, economico e di facile realizzazione. L'apparecchio di cui è oggetto l'articolo ha una buona sensibilità, un gran volume di voce e per il suo funzionamento non richiede nè antenna nè terra. Il ricevitore completo, compresa l'alimentazione, ha le seguenti dimensioni: base cm. 43 × cm. 20, altezza cm. 49 ed il suo peso totale è di kg. 12.500. L'alimentazione è a corrente continua, mediante accumulatore e batteria di pile a secco, con accluso un alimentatore di placca ed un raddrizzatore per la carica dell'accumulatore.

In campagna, in auto, in treno, quando non si può disporre della corrente alternata, l'apparecchio funziona mediante la batteria a secco; a casa, per risparmiare quest'ultima, si fa uso invece dell'alimentatore.

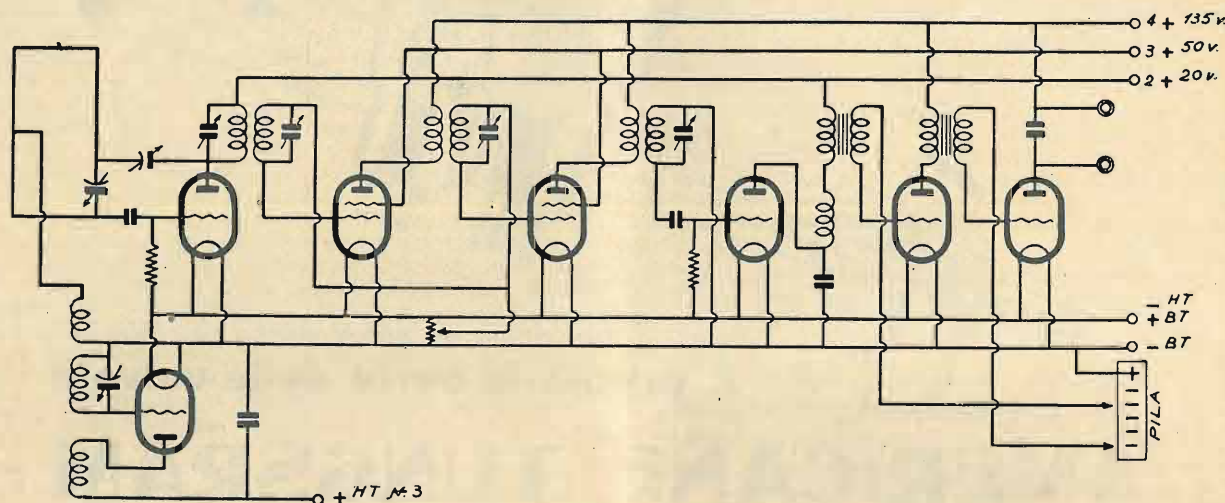



Fig. 1. - *Schema elettrico dell'* S. R. 50.

però, a diminuire la spesa di manutenzione, è stata costruita, a parte, una cassetta supplementare

L' S. R. 50 *funzionante a batterie*

Il circuito elettrico dell'apparecchio risulta da fig. 1, e, come si vede, è un comune circuito a cambiamento di frequenza. Per ottenere dall'apparecchio il massimo rendimento, la Media Frequenza è stata realizzata con valvole schermate e la Bassa con due valvole accoppiate con trasformatori. Il circuito non ha caratteristiche speciali.

Ritengo però opportuno illustrare brevemente il funzionamento degli apparecchi a cambiamento di frequenza.

E' notorio che gli apparecchi a supereterodina si basano sulla trasformazione della frequenza dei segnali in arrivo, segnali che vengono poi amplificati con la nuova frequenza per mezzo di un apposito amplificatore.

Per ottenere la nuova frequenza è necessario un oscillatore locale che interferisca sui segnali in arrivo. L'amplificatore ha la frequenza pari alla differenza tra la frequenza dei segnali in arrivo e quelli dell'oscillatore locale.

Più praticamente, posso dimostrarlo nel seguente modo. Supponiamo di voler ricevere dei segnali che abbiano la frequenza di 1000 kcli. Prendiamo un apparecchio ad una valvola (rivelatrice), un amplificatore accordato sui 250 Kcli. ed una eterodina che possa emettere delle oscillazioni con frequenza dai 1500 ai 500 kcli. Colleghiamo i tre apparecchi e vedremo che per poter ricevere i segnali prestabiliti occorre far oscillare l'eterodina sui 750 o 1250 kcli. Solamente in questo modo noi possiamo ricevere, il che dimostra che la differenza in arrivo e quella dell'eterodina è di 250 kcli, pari alla frequenza dell'amplificatore impiegato.

Oltre a questo abbiamo pure constatato che la ricezione è possibile sia facendo oscillare l'eterodina ad una frequenza superiore che ad una frequenza inferiore a quella che si vuol ricevere, e resta così anche spiegato il motivo perchè con un apparecchio a cambiamento di frequenza si può ricevere una stessa stazione su due punti del quadrante dell'eterodina.

Il materiale occorrente per la costruzione dell'apparecchio è il seguente:

2 condensatori variabili da 350 cm. con due manopole a demoltiplica.
1 condensatore variabile da 100 cm. con manopolina.
1 potenziometro da 400 ohm.

12 portavalvole - 4 per la media frequenza e per l'oscillatore (a 4 fori); 7 per le valvole (a 4 fori); 1 per l'attacco dell'alimentatore (a 5 fori).
4 zoccoli di valvole europee.
2 schermi di alluminio (diam. cm. 7,5, altezza cm. 6.5).
1 schermo di alluminio (diam. cm. 7,5, altezza cm.8).
2 trasformatori di Bassa Frequenza.
1 impedenza d'Alta Frequenza.
1 resistenza da 500,000 ohm.
1 resistenza da 2 megaohm.
1 condensatore fisso da 5000 cm.
2 condensatori fissi da 1000 cm.
2 condensatori fissi da 250 cm.
cm. 8 tubo di cartone bachelizzato diam. cm. 5.
cm. 20 tubo di cartone bachelizzato diam. cm. 2,5.
4 condensatori semifissi.
6 rocchetti di legno (vedi testo).
4 boccole.
48 viti con doppio dado.
Filo per telaio, m. 29.
Filo per Media Frequenza da 0,2 smalto.
Filo per oscillatore da 0,4 smalto.
Ebanite: cm. 18,5 × cm. 41,5.
1 pila con prese intermedie per polarizzione B.F.
1 batteria anodica.
1 accumulatore 4 V.
1 altoparlante elettro-magnetico.
8 squadrette.
1 cassetta (vedi testo).

Tutto il materiale deve essere di buona qualità e dare il massimo affidamento.

Fig. 2. - *Schema elettrico dell'alimentatore-raddrizzatore*

L' S. R. 50 *collegato all'alimentatore raddrizzatore*

Qualunque marca di valvola può essere usata purchè risponda alle caratteristiche prescritte. Le valvole si potranno scegliere uniformandosi alla seguente tabella.

USO	Philips	Zenith	Tungsram	Eta	Orion	Telefunken
1ª Rivel. . .	A 415	L 408	LD 408	DZ 1508	H 4	RE 084
Oscill. . . .	A 409	C 406	G 407	DZ 908	A 4	RE 074
1ª M. F. . .	B 442	DA 406	S 410	DZ 2	S 4	RES 094
2ª M. F. . .	B 442	DA 406	S 410	DZ 2	S 4	RES 094
2ª Rivel. . .	A 415	L 408	LD 408	DZ 1508	H 4	RE 084
1ª B. F. . .	A 409	C 406	G 407	DZ 908	A	RE 074
Finale . . .	B 409	U 415	L 414	DX 804	E 4	RE 134

Naturalmente non è prescritto che tutta la serie delle valvole nel ricevitore sia di un'unica marca.

(*Continua*)

P. Zanon.

S.R. 51: apparecchio totalmente alimentato dalla rete stradale a corrente continua

Molti lettori che, disponendo della rete stradale d'illuminazione a corrente continua, non possono montarsi le nostre *S.R.* alimentate dalla rete a corrente alternata, ci hanno richiesto il circuito di un apparecchio utilizzante le nuove valvole Philips serie 2000, Telefunken serie 1800, funzionanti con una tensione di filamento di 20 Volta ed una corrente di filamento di 0,180 Amp., oppure le americane '36, e '38, funzionanti con una tensione di filamento di 6 Volta e una corrente di filamento di 0,3 Amp.

Acconsentiamo volentieri, tanto più che l'apparecchio qui descritto è di facile realizzazione e di ottimo funzionamento.

IL CIRCUITO

Il circuito, come ben vedesi, è della massima semplicità. Si tratta in sostanza di una modifica dell'alimentazione dell'*S.R.* 47. Volendo, si potrebbe costruire anche l'*S.R.* 42 in continua della rete stradale; basterebbe aggiungere all'*S.R.* 47 il filtro di banda.

La più notevole variante è il sistema di alimentazione dei filamenti, i quali vengono a trovarsi tutti in serie fra di loro. Si noterà altresì che in serie ai filamenti trovasi una resistenza, che serve a dare la giusta tensione ai filamenti delle valvole, dato che tutte le valvole sommate assieme non provocherebbero una caduta di tensione eguale a quella della linea stradale. Il valore di questa resistenza dipende dalle valvole usate, nonchè dalla tensione della linea stradale. In ogni modo detto valore sarà facilmente ricavato con la legge di Ohm, sapendo che usando le Philips o le Telefunken si dovrà avere alle valvole una tensione di 80 Volta 0,18 Amp. e con quelle americane di 24 Volta 0,3 Amp. La resistenza ci dovrà dare una caduta di 30 Volta se la linea è a 110 Volta, oppure di 45 Volta se la linea è a 125 Volta, per quanto riguarda le valvole europee, e di 86 Volta se la linea è a 110 Volta, oppure di 101 Volta se la linea è a 125 Volta, per quanto riguarda le valvole americane. I valori di 170 Ohm e 250 Ohm dello schema si riferiscono alle valvole europee.

Si dovrà bene osservare che la presa di terra non tocchi lo chassis o, in altre parole, non sia in diretto collegamento col negativo, inquantochè, a volte, tra il polo negativo della linea e la terra vi è una differenza di potenziale.

LE VALVOLE

Le valvole V 1, V 2 e V 3 possono essere o Philips B 2042 o Telefunken RENS 1820, se del tipo europeo, oppure '36 se del tipo americano; la V 4 potrà essere Philips B 2043 o Telefunken RENS 1823 d se del tipo europeo, oppure '38 se del tipo americano. Si noterà come, pure essendo valvole funzionanti con la corrente continua, hanno il catodo a riscaldamento indiretto. Questo perchè tale sistema di accensione rende le valvole meno sensibili agli sbalzi della corrente stradale e diminuisce il ronzio dovuto alla corrente non spianata.

I dati delle resistenze catodiche delle valvole segnati nello schema si riferiscono alle valvole europee; usando valvole americane le resistenze dei due catodi delle valvole di A. F. saranno di 800 Ohm ciascuna, quella del catodo della rivelatrice di 10.000 e quella del pentodo di 1200.

Ricordiamo che le valvole schermate europee hanno la placca in testa al bulbo e la griglia schermo corrispondente al piedino della placca, mentrechè nelle valvole americane la griglia principale è in testa al bulbo e la griglia schermo al piedino della griglia. Nel pentodo a riscaldamento indiretto tipo europeo si ha lo zoccolo normale a 5 piedini ed un morsetto laterale nello zoccolo; questo morsetto corrisponde alla griglia ausiliaria,

mentrechè il piedino centrale corrisponde al catodo, rimanendo inalterate le posizioni degli altri elettrodi. Nel pentodo a riscaldamento indiretto americano si ha la griglia principale in testa al bulbo e la griglia ausiliaria al piedino corrispondente alla griglia principale. In altre parole, per le valvole americane le connessioni sono perfettamente identiche a quelle di una comune schermata.

IL MONTAGGIO

Sebbene si possa usare qualsiasi sistema di montaggio, noi consigliamo vivamente l'uso dello chassis metallico che potrà essere delle misure di 32×20 cm. per l'apparecchio senza filtro di banda e di 32×27 cm. nel caso del filtro di banda. In ogni caso consigliamo la identica disposizione dei pezzi usata nell'*S. R.* 47, tanto nell'uno che nell'altro caso, sia perchè ci permette di eliminare la manopola a tamburo, sia perchè ci permette di tenere la manopola in centro. Al posto del trasformatore di alimentazione e della valvola raddrizzatrice si metteranno le due impedenze di filtro, lasciando il pentodo nella identica posizione.

Sebbene nello schema sia marcato un condensatore da 2 mFD prima del filtro, possiamo comodamente usarne uno da 1 mFD, anzi noi lo consigliamo di tale valore, per poter sfruttare i blocchi di condensatori che più facilmente si trovano in commercio. Il blocco verrà ad avere quindi le seguenti capacità: 0+4+4+1+1+1+1. Per sfruttare anche la quarta sezione da 1 mFD del blocco, il condensatore che dalla griglia schermo della rivelatrice va al catodo della medesima potrà essere collegato tra la griglia schermo ed il negativo. Naturalmente lasciamo tale variante all'arbitrio del costruttore. Tutti i condensatori fissi verranno montati nella parte sottostante dello chassis.

I trasformatori di A.F. possono essere costruiti identici a quelli dell'*S.R.* 47, oppure identici a quelli dell'*S.R.* 42, come meglio si preferisce.

Tutte le avvertenze date per la schermatura dei fili di A. F. valgono anche per questo apparecchio, giacchè di sostanziale non è cambiato che l'alimentazione.

Non pubblicando lo schema di montaggio di questo apparecchio, consigliamo di seguire fedelmente lo schema elettrico. Coloro che si abitueranno a montare con l'ausilio del solo schema elettrico si convinceranno ben presto come questo sistema sia sempre il più pratico. Seguendo lo schema elettrico, ogni qualvolta viene eseguito un collegamento si tracci sopra il corrispondente tratto dello schema un segno con matita colorata. Quando tutti i tratti dello schema saranno stati marcati, il montaggio risulterà terminato e non vi sarà assolutamente il pericolo di avere scambiato un collegamento per un altro.

I due condensatori di blocco da 0,1 mFD che vanno dal catodo di ciascuna valvola di A.F. rispettivamente alla massa ed alla griglia schermo possono essere in un unico blocco. mentrechè quelli che si trovano inseriti tra l'uscita del primario e l'entrata del secondario dei due trasformatori di A. F. intervalvolari è bene che siano separati.

Le connessioni ai capi degli avvolgimenti dei trasformatori di A.F. saranno fatte come è stato chiaramente indicato nell'*S.R.* 47 ed *S.R.* 42, solo che per quest'ultimo consigliamo l'uso di un condensatore da 0,05 mFD tra la bobina di accoppiamento del filtro di banda ed il negativo.

Coloro che volessero usare l'altoparlante elettromagnetico in luogo di quello elettrodinamico non faranno altro che sostituire il trasformatore di uscita, che trovasi sempre connesso all'altoparlante dinamico, con un trasformatore di uscita per altoparlante elettromagnetico e per pentodo finale, non servendo bene i comuni trasformatori di uscita per valvole di potenza normali. Naturalmente in tal caso verrà eliminata anche l'impedenza di filtro da 8 Henry ed il condensatore da 4 mFD che avanza verrà messo in parallelo all'altro condensatore da 4 mFD.

ELENCO DEL MATERIALE NECESSARIO

La differenza tra il materiale per l'apparecchio senza filtro e quello con filtro di banda, sta solo nel fatto che quest'ultimo richiede un condensatore variabile quadruplo anzichè triplo ed ha in più uno schermo per trasformatori, un condensatore da 0,05, una resistenza da 1 megaohm ed una bobinetta di accoppiamento, nonchè un trasformatore con il solo secondario. Noi daremo l'elenco del materiale per l'apparecchio senza filtro di banda.

1 condensatore variabile triplo 3×375 mmFD (SSR 402/10).
1 manopola a demoltiplica a quadrante illuminato (Geloso).
1 blocco condens. 0+4+4+1+1+1+1 mFD (Microfarad).
2 blocchi condensatori 0,1+0+0,1 mFD (Microfarad).
3 condensatori separati da 0,1 mFD (Microfarad).
1 condensatore fisso da 0,001 mFD (Baugatz).
2 resistenze da 300 Ohm (800 nel caso delle valvole americane) (Geloso R.).
1 resistenza da 20.000 Ohm (10.000 nel caso delle valvole americane) (Dralowid).
1 resistenza da 700 Ohm (1200 nel caso delle valvole americane) (Rad.).
1 resistenza da 5.000 Ohm (Geloso N.).
1 resistenza da 7.000 Ohm (Geloso N.).
2 resistenze da 500.000 Ohm (Dralowid).
1 resistenza da 1 megaohm (Dralowid).
1 resistenza per filamenti a fortissimo carico (valore in dipendenza della rete) (Rad.).
1 potenziometro da 50.000 Ohm (Kabi).
2 impedenze di A. F.
1 impedenza 50 Henry 300 Ohm (Adriman ND 125).
1 impedenza 8 Henry 240 Ohm (Geloso 140).
4 zoccoli portavalvole a 5 contatti americani od europei a seconda delle valvole usate.
1 zoccolo americano a 4 contatti per la spina dell'altoparlante dinamico.
1 altoparlante dinamico con cordone e spina (Geloso 717 o 727 a seconda della tensione di linea).
1 trasformatore di uscita, solo nel caso che si voglia usare l'altoparlante magnetico (Geloso 133).
3 schermi da 60 mm. per i trasformatori.
3 schermi per valvole.
Materiale per i tre trasformatori di A.F.
40 viti con dado.
4 boccole con passante isolato.
Filo per collegamenti.
1 metro di filo schermato.
1 chassis di alluminio 32×20×6 cm.
1 interruttore per corrente stradale con bottone.
2 valvole Philips B 2042.
1 valvola Philips B 2043.
oppure:
2 valvole Telefunken RENS 1820
1 » » RENS 1823 d
oppure:
2 valvole Radiotron RCA 236.
1 » » RCA 238.

MESSA A PUNTO

Se tutte le connessioni sono state eseguite in ordine ed esatte, la messa a punto si ridurrà alla pura regolazione dei tre compensatori dei condensatori variabili, che verrà eseguita sintonizzando una stazione verso la metà del quadrante e regolando i tre correttori sino a che non si riceve con la massima intensità. La sensibilità e la selettività saranno identiche a quelle dell'*S.R.* 47 o dell'*S.R.* 42, ed il ricevitore risulterà ottimo sotto ogni punto di vista.

Crediamo di avere così accontentato anche quel gruppo di amatori che non possono usufruire che della corrente stradale in continua.

A. SONZINI

cinque minuti di riposo

Propongo al Direttore della nostra *antenna* un altro concorso, magari senza premio, tanto per fare cosa più originale.

Il mio concorso consiste in un'unica domanda: « Che è mancato all'estate 1932 »?

Assuma ogni lettore l'atteggiamento del « Pensatore » di Rodin; e, poichè non è di marmo come la statua dello scultore di Francia, corrughi pur le sopracciglia, si gratti la testa, si lisci la barba, se l'ha, cerchi, almanacchi, provi a dir la sua...

— All'estate 1932 è mancato il...

Stop, caro signor Radiolini, lei non l'azzecca: voleva dire che è mancato il sole, non è vero? Sapevamcelo! Non è una scoperta, la sua, come quella che *buvette*, in italiano, si dice bar. All'estate 1932 è mancata una cosa ben più importante e necessaria del sole: è mancata — ve la spiffero subito per non tenervi sulla corda — la campagna giornalistica contro i rumori inutili, cioè, contro la radio!

Campagna che era la « sfacchinata » di obbligo dei nostri colleghi all'aprirsi delle finestre e dell'estate, cui avevamo fatto l'abbonamento, e che quest'anno s'è dileguata furtiva come un tassì (due *s* in luogo della *x*, in italiano) dopo un investimento...

Eppure mai come quest'anno dalle case private e dai pubblici ritrovi, tabarini compresi, la radio parla, canta e suona sulla via!

Allora come si spiega che i giornali si sono ammutoliti?

Che sia stato ad essi raccomandato: *Surtout pas trop de zele*, e poichè *surtout* in italiano si traduce soprabito — secondo recente avviso — i nostri colleghi non abbiano voluto indossarlo per evitare un'estiva sudata?

Una spiegazione più seria ci sarebbe: ma permettete che non ve la dica. Se la cerchi da sè il lettore tra le righe di questa rubrica, di qualche numero prima di questo e nelle quarte pagine dei giornali. E se la mia supposizione è errata, poco importa: valga il fatto che una campagna inutile contro la radio è cessata. E questo è quel che importa.

* * *

Mi scrive un pio abbonato che ascolta i servizi religiosi della radio: « Anche padre Facchinetti si è messo a fare della *réclame?* » Anche nelle prediche domenicali... questua la S.I.P.R.A. Padre Facchinetti era giù di voce. Bevette certe acque. La voce gli tornò su. E poichè la cura era stata gratuita, Padre Facchinetti, riconoscente, credette bene elogiare queste acque miracolose che avevano restituito la sua voce al microfono.

Mi pare iniquo credere che la S.I.P.R.A. abbia tirato le suddette acque al suo molino: più giusto credere che essa abbia, piuttosto, tirato metaforicamente le orecchie a padre Facchinetti per la gratuita non autorizzata pubblicità, chè, acqua passata non macina più...

* * *

Un plauso all'E.I.A.R. per l'ardita e nuova trasmissione dal *Conte Rosso* in navigazione. Ecco un pezzo di colore, che, se dovuto a una radio estera, i nostri quotidiani avrebbero incorniciato con titolo sue due colonne. Ma la modestia non è mai troppa per le cose di casa nostra.

* * *

A proposito di modestia, udite questa. Usano, specie in Francia, le interviste al microfono con le varie « celebrità »: uomini del giorno, donne della... notte, artisti di teatro e della pellicola, ecc. L'artista si fa della buona *réclame* e il radio-ascoltatore s'aggiusta la cravatta all'altoparlante orgoglioso e soddisfatto.

Recentemente, un cronista della stazione P.T.T. pensò d'invitare allo studio la celebre Cécile Sorel. Va a trovarla. Accoglienza squisita da parte della « Célimene nationale ». Invito accettato. Raggiante, il collega francese, ringrazia, si congeda... ma il peggior passo è quello dell'uscio.

— Quanto? — domanda la Sorel. E senza aspettare che l'altro apra bocca, essa stessa precisa: — Faremo 1000 franchi.

Il giornalista si sente mancare. Mancare, soprattutto, i 1000 franchi.

Ma la Sorel:

— Mille franchi al minuto. Parlerò per dieci minuti. Va bene?

Al giornalista vien male.

* * *

Però anche gli *speakers* non scherzano! Sentite quest'altra: il denaro non c'entra; vi spicca la recordmania degli americani. Un uomo, per essi, vale ed è celebre unicamente per il *record* che detiene. Qualunque esso sia.

Lo scrittore francese José Germain, delegato ufficialmente a portare alle Legioni americane il saluto dei combattenti francesi, si presenta alla radio di New York.

— Con che titolo devo presentarvi agli ascoltatori? — domanda lo *speaker*.

— Vice-presidente della Societé des Gens de Lettres — risponde Germain.

— Troppo poco.

— Segretario Generale della Confederazione internazionale des Gens de Lettres — rincara il francese.

— Non basta!

— Presidente dell'Associazione degli scrittori combattenti di Francia...

— Non conta! Piuttosto ditemi: è vero che complessivamente voi avete tenuto circa 1500 conferenze?

— Sì.

— Bene: vi presenterò al microfono come l'uomo che ha bevuto 10.000 bicchieri d'acqua. E' un bel *record*. E un Francese al secco, è una rarità!

* * *

E' noto che gli annunziatori della radio devono essere anche di scienza, Enciclopedie Treccani, saper tutto e poi qualche cosa ancora.

Allo *speaker* della stazione Z Y A della Nuova Zelanda un ascoltatore ha chiesto che significasse questa breve paroletta: « Tanmatahwahatangihanganhoawawotananairangikitanetahu ».

L'annunciatore ha risposto che questo era il nome di un villaggio Maori.

Ecco un pratico scioglilingua per gli annunziatori esordienti!

* * *

Io credevo che la gente che fa ginnastica davanti all'altoparlante, ricevendo i comandi per radio, esistesse solo... stampata sulle riviste, le quali incettano i vitelli con due teste, i pulcini con quattro zampe, il genero che abbraccia la suocera ecc., e perciò non vanno prese per un Vangelo illustrato.

Invece questa gente esiste, forma un esercito della salute, tant'è numerosa, e così attiva ne' suoi salti mattutini a domicilio che l'Associazione austriaca dei proprietari di casa s'è allarmata e corre ai ripari. Ripari veri e proprî chè la radio-ginnastica fa crollare i soffitti, i vetri, le lampade negli appartamenti. La predetta Associazione ha protestato presso la « Ravag » chiedendo la soppressione dalle lezioni di ginnastica di quegli esercizî pericolosi alla stabilità delle case. Vuole, insomma, che si saltino i salti!

* * *

Il collega Giorgio Barbarin ha scoperto che le donne non amano la radio per parecchie e svariate ragioni. La radio è sedentaria e la donna è mobile; la radio la trattiene in casa quando essa preferirebbe essere fuori o veder fuori di casa l'amato marito. La radio sa più notizie e parla di più della donna. La signorina che suonava il pianoforte per... rallegrare gli ospiti è battuta in pieno. La signora di spirito che varava le « cartoline del pubblico » della *Domenica del Corriere* è sconfitta e indotta al silenzio da Cesare Zavattini.

Inoltre la radio la mette di cattivo umore perchè le consiglia: « Compera questo, compera quello... » e il marito non le compera nulla.

E questo è un radiodramma quotidiano con musica da camera!

* * *

Domenica 3 luglio, a Cocherel, venne tenuta una commemorazione di Aristide Briand. Poichè, tra gli altri oratori, c'era il presidente del Consiglio Herriot, la radio francese diffuse la cerimonia. Solennità, commozione, fatte più intense quando fu annunziata la parola al Presidente.

Ma gli ascoltatori udirono il grande uomo esclamare: « Passe-moi mes lunettes ». Microfono traditore!

* * *

Guai a toccare i sanfilisti nei loro diritti o ne' loro privilegi. Reagiscono subito e con tutta energia. Gli esempi non mancano — dice l'*Antenne* di Parigi — e cita i seguenti: « In Belgio, al momento dell'affare Radio-Schaerbeck, gli amici dello speaker Faustus — che erano parecchie migliaia — scesero in piazza.

« In Olanda, i sanfilisti tumultuarono per le strade contro le cattive trasmissioni.

« In Norvegia, gli ascoltatori minacciarono il Governo di non pagare più l'abbonamento alla radio, causa l'inaudibilità di certe stazioni.

« In Italia, gli ascoltatori di Trieste marciarono persino all'assalto della stazione per ottenere che fosse messo un termine all'abuso della trasmissione di musica riprodotta... ».

Calcabrina

La costruzione di un altoparlante elettro-dinamico

Eccitazione - Trasformatore d'uscita

Nel n. 11 del 30 maggio u. s. abbiamo pubblicato un articolo di A. Ravasini sulla realizzazione facile ed economica di un moderno altoparlante elettrodinamico. Diamo oggi il promesso seguito sull'eccitazione del dinamico e sul relativo trasformatore d'uscita.

Per produrre un intenso campo magnetico agli estremi, nucleo-coperchio, del dinamico è necessario costruire un avvolgimento attorno al nucleo e farvi circolare una corrente continua.

La corrente potrà essere ad alta o bassa tensione e potrà essere fornita dall'apparecchio od indipendentemente da esso.

Il lavoro della corrente viene espresso in Watts, cioè da un prodotto dei Volts per gli Ampères, quindi un dato numero di Watts lo si può ottenere con una tensione alta e pochi Ampères, oppure viceversa con molti Ampères e pochi Volts. L'effetto sarà in qualunque caso il medesimo. I buoni elettrotecnici sapranno senza dubbio calcolarsi un avvolgimento ed inserirlo dove a loro fa più comodo. Per i meno competenti invece il calcolo è già stato fatto dal sottoscritto, quindi per ogni singolo caso troveranno indicati il diametro ed il peso del filo occorrente per formare il rocchetto d'eccitazione.

I CASO (Fig. 1). *Come impedenza di livellamento.* — In questo caso in essa passa il carico di tutte le valvole. Chi ha un consumo anodico da 45 a 55 milliampères può avvolgere Kg. 1.400 di filo smaltato da 0,25 mm.; avrà circa 1100 Ohms di resistenza e quindi una caduta nel dinamico di 60 Volts circa (dati dalla formula V = R × I).

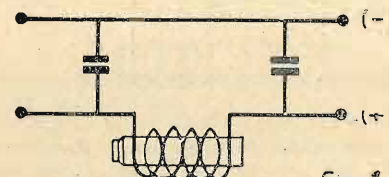



Fig. 1

Per consumi minori (da 25 a 35 milliampères) occorrono 700 grammi di filo smaltato da 0,15 mm. La resistenza sarà circa 3000 Ohm e la caduta di tensione diverrà 100 Volts. Risulta così chiaramente che a minor consumo anodico occorre sacrificare più voltaggio, per avere poi in Watts il medesimo effetto.

II CASO (Fig. 2). *In parallelo come potenziometro.* — Per chi ha bisogno di poche tensioni intermedie e non può ricavare altra sorgente di energia. Occorre una resistenza elevatissima, almeno 20.000 Ohms, che si può ottenere mediante l'avvolgimento di kg. 1 di filo smaltato da mm. 0,1. Per ragioni d'isolamento occorre dividere in 4 parti il rocchetto di cartone (fig. 3). Si comincerà a riempire uno scompartimento, poi quello successivo eccetera, facendo in modo di distribuire in ognuno circa 250 grammi di filo, cioè 1/4 del quantitativo totale. Nel passaggio da uno all'altro si faranno delle prese intermedie; sarà bene in questo caso aver scelto la carcassa a forma di U che permette meglio l'uscita dei fili. Ogni presa sarà naturalmente collegata al negativo attraverso un condensatore da 1 M F come del resto si fa per ogni potenziometro o partitore. Se la tensione è superiore a 250 Volt si metterà il rochetto in serie con una resistenza da 10.000 ohm circa e tutto l'insieme sarà derivato fra negativo e positivo della tensione.

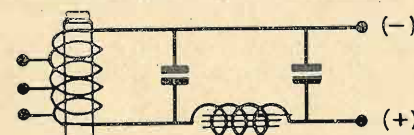



Fig. 2

Fig. 3

III CASO (Fig. 4). *In serie al partitore per polarizzare la griglia della valvola di potenza.* — In molti circuiti si usa ricavare dal potenziometro o partitore la tensione negativa di griglia per l'ultima valvola; si può quindi, a tutto beneficio del partitore poichè in quel tratto passa una forte corrente anodica, inserire in serie al partitore il rocchetto del dinamico. Esso sostituirà quindi il tratto punteggiato della fig. 4. A questo punto prima di indicare la quantità di filo occorre richiamare il lettore ad una disposizione apparentemente diversa ma identica come funzionamento (fig. 5). Cioè il metodo di polarizzazione di griglia mediante una resistenza fra il centro del filamento ed il negativo dell'alimentazione. In ambedue i casi (figg. 4 e 5) si tratta di rendere positivo di un certo numero di volt il filamento della valvola di potenza rispetto alla griglia che è collegata al negativo.

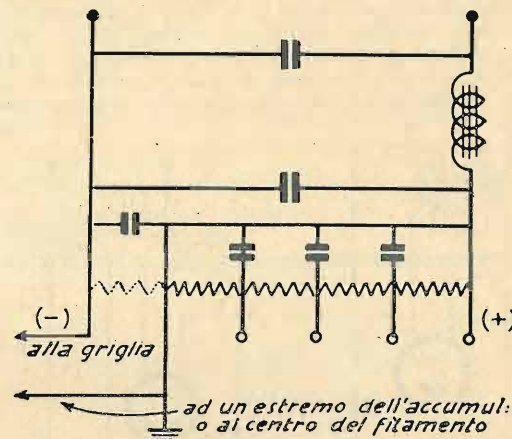
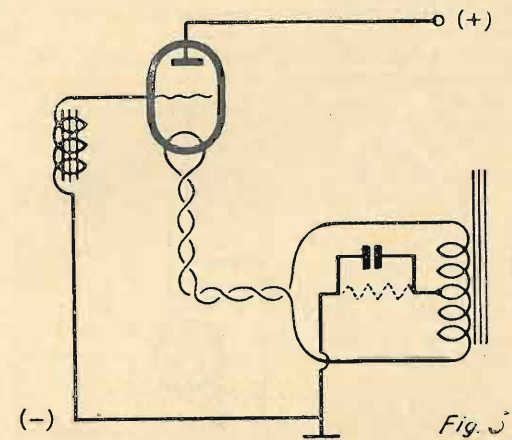



Fig. 4

Fig. 5

Si potrà quindi eccitare il dinamico inserendolo al posto delle resistenze punteggiate, tenendo però presente che siccome il valore di polarizzazione varia tra i 30 e 50 Volts per avere un buon risultato sarà bene che chi adotta questo sistema abbia valvole a forte consumo anodico e cioè del tipo: P 450 Zenith; D 404 e F 704 Philips; UX 250 americana, oppure 2 valvole UX 245 in parallelo ecc. ecc. Le resistenze di polarizzazione per queste valvole oscillano fra 1000 e 1500 Ohm: quindi per ottenerle si deve avvolgere:

per 1000 Ohm circa	kg. 1,300	filo smaltato	da	mm.	0,25
» 1100 »	» 1,400	»	»	»	0,25
» 1200 »	» 0,800	»	»	»	0,20
» 1300 »	» 0,850	»	»	»	0,20
» 1400 »	» 0,950	»	»	»	0,20
» 1500 »	» 1,—	»	»	»	0,20

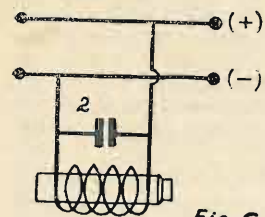
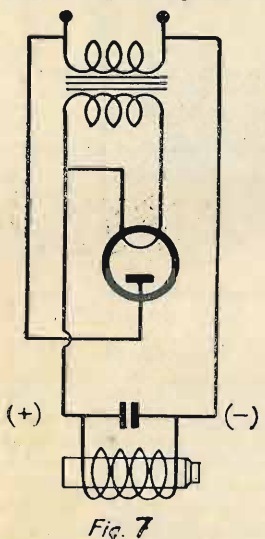



Fig. 6

IV CASO. - *Alimentazione separata* (fig. 6). — Per chi dispone di rete luce a corrente continua da 110 a 125 Volt: 700 grammi filo da 0,15 mm. smaltato ottenendo circa 3000 ohm. Occorrerà inserire in parallelo un condensatore da 2 M F.

V CASO. *Alimentazione separata con raddrizzatore.* — Chi dispone di una valvola biplacca o monoplacca e di un conveniente trasformatorino può servirsi di uno dei due sistemi delle figg. 7 e 8. Tenendo presente che il voltaggio della corrente continua in qualunque raddrizzatore è presso a poco uguale al voltaggio della corrente alternata

Fig. 7

Fig 8

applicata alla placca della valvola; quindi per voltaggi da 100 a 120 Volt l'avvolgimento sarà come per il IV caso mentre per voltaggi superiori sarà:

per 200 Volt kg. 0,450 filo smaltato da mm. 0,1 (90,000 Ohm circa).

per 300 Volt kg. 0,950 filo smaltato da mm. 0,1 (19,000 Ohm circa).

VI CASO. - *A bassa tensione* (fig. 9). — Chi ha apparecchi tipo vecchio con valvole in continua può inserire il campo del dinamico in serie con un caricatore (a valvola) e tenere tutto inserito quando l'apparecchio funziona.

L'accumulatore non sarà mai scarico e mediante le sue piastre ed il rocchetto del dinamico si opporrà un ottimo filtraggio alla corrente prodotta dal caricatore.

La eccitazione sarà composta da 1000 spire di filo smaltato da 1,2 mm. (3 ohm circa). Volendo realizzare detto alimentatore si può utilizzare la valvola Philips 328. Accensione filamento 2 Volt,

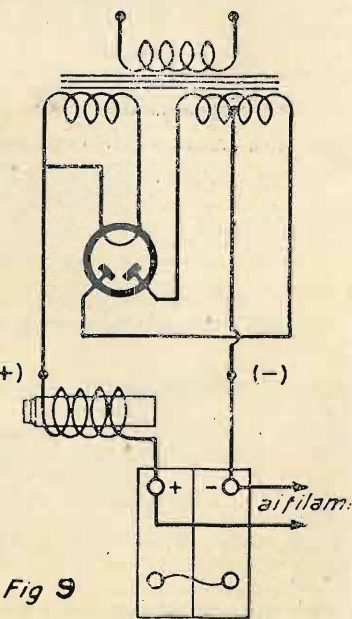



Fig 9

tensione applicata alle placche 2 x 20 Volt. Corrente di carica 1 Ampèr circa.

VII CASO. - *Nei circuiti a collegamento diretto* (Loftin White). — Fra il negativo ed il centro del filamento della valvola di potenza, vi è una serie di resistenze dette a forte carico poichè sono appunto percorse dalla corrente anodica della valvola di potenza (fig. 10). In detti circuiti si può

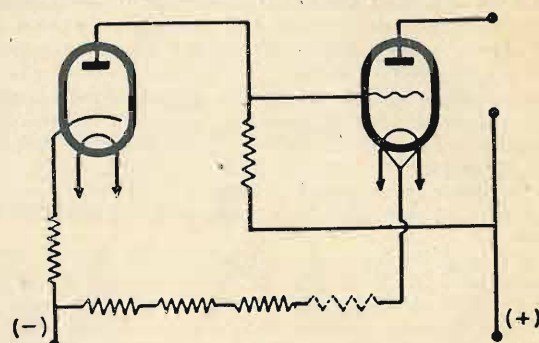



Fig. 10

sostituire alla resistenza che in figura risulta punteggiata, il rocchetto d'eccitazione scegliendo fra i tanti avvolgimenti descritti quello che da un valore presso a poco uguale a quello richiesto.

Tutte le eccitazioni descritte danno una potenza in Watt, come ognuno può controllare facendo il calcolo, più che

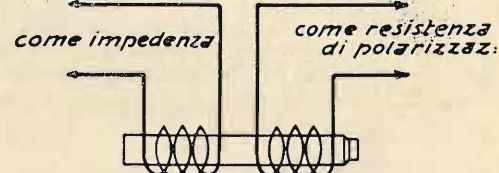



Fig. 11

sufficiente per un'ottimo funzionamento. Però fra tutti questi sistemi chi non può per un motivo qualunque ricavare la potenza necessaria, può benissimo formare il rocchetto con due avvolgimenti *separati* ed ognuno farlo lavorare per conto proprio come indica la fig. 11.

TRASFORMATORE D'USCITA

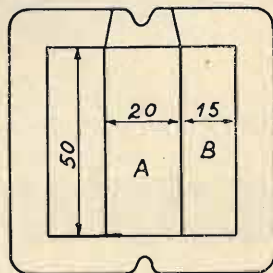
Il trasformatore che unisce l'apparecchio alla bobina mobile del dinamico deve avere un rapporto di 24/1, per cui il numero delle spire del secondario dovrà essere 24 volte minore del primario. Per costruirlo occorrerà procurarsi presso un rivenditore di materiale radio i lamierini per il nucleo.

Detti lamierini tranciati e tagliati da una parte per poterli infilare nel rocchetto, hanno la forma di fig. 1.

La loro parte centrale A nel tipo più piccolo è di 15 mm. ed arriva ad un massimo di 40 mm. nel modello più grande; è logico che i vani B aumenteranno in proporzione.

Nel nostro caso basta il tipo da 20 mm. e occorreranno tanti lamierini da formare, quando siano ben pressati, un pacco da mm. 20. La sezione sarà quindi cm. 2 × 2 = cmq. 4.

Fig. 1

Costruito un rocchetto di cartone di debite proporzioni (fig. 2) si avvolgeranno 5000 spire di filo smaltato da mm. 0,15 che costituiranno il primario. All'inizio ed alla fine si salderanno due pezzi di filo più robusto che usciranno per mezzo di buchi dalla flangia di cartone. Dopo aver fasciato con un giro di cartoncino il primario, si avvolgeranno sopra 208 spire di filo smaltato da mm. 0,8 che costituiranno il secondario. Data la robustezza del filo i due capi usciranno direttamente dalla flangia di cartone.

Con pazienza s'infileranno uno per uno i lamierini nel rocchetto mettendone sempre uno in senso opposto all'altro per non far rimanere le spaccature tutte dalla stessa parte.

Il trasformatore sarà così ultimato; al costruttore intelligente il compito di fissare i capi a quattro serrafili. L'avvolgimento primario potrà essere stratificato spira contro spira ed isolato con carta sottilissima fra strato e strato, oppure avvolto alla rinfusa interponendo ogni tanto un foglio di carta. Chi è pratico di tali avvolgimenti può costruire con i lamierini da 20 mm., gli altri prenderanno il tipo

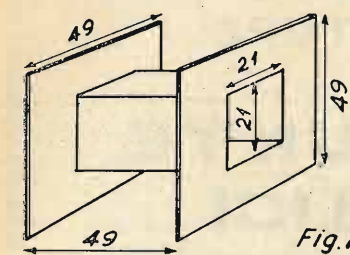



Fig. 2

subito maggiore, cioè da 25 mm., che presenta i vani B più grandi. E' logico che in questo caso il rocchetto verrà dimensionato alle misure del lamierino e lo spessore del pacco sarà solamente mm. 16 per avere sempre la sezione di cmq. 4.

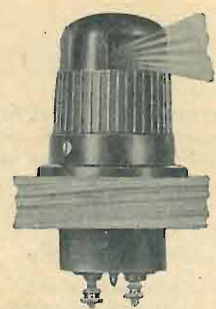
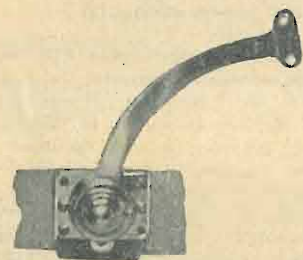
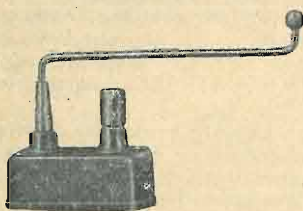
I capi del primario saranno collegati uno alla placca della valvola di potenza e l'altro al positivo dell'apparecchio, nel mentre quelli del secondario saranno uniti a quelli della bobinetta mobile.

Credo con ciò di aver messo chiunque in condizione di costruirsi un'ottimo altoparlante con una spesa bassissima. Esso sarà robusto, moderno e di grande potenza e potrà essere smontato e rimontato con grande facilità mediante il sistema di centratura che si ottiene col disco antimagnetico fissato al coperchio.

Per chi potesse interessare, la resistenza della bobinetta mobile è circa 4 Ohm.

ARMANDO RAVASINI

A richiesta, l'Amministrazione de l'antenna *spedisce le cianografie a grandezza naturale di tutte le parti componenti l'altoparlante elettrodinamico qui sopra descritto.*

Inviare L. 12, *o, se Abbonati,* L. 6 *a mezzo vaglia o francobolli all'*Amministrazione de « l'antenna » Corso Italia, 17 - Milano (2) - Conto Corr. Postale 3/8966.

I termini del contratto sono stati cambiati...

Il signor Virgilio Contelli di Milano ci scrive:

C'è un articolo d'una legge che tu ben conosci, che dice presso a poco così: « Chiunque detenga un apparecchio atto od adattabile alle ricezioni, deve essere munito della licenza abbonamento ».

E sta bene. Tale articolo non fa che stabilire i termini di un contratto: Tizio, che ha comperato un apparecchio tre anni fa, sapeva di dover pagare la quota di L. 75 anche a rate mensili. Ciò gli conveniva.

Ora la quota è portata a L. 80 ed è soppresso il pagamento a rate mensili. A tanti ciò poco importa, ma ad altri, compreso quel Tizio di cui sopra, ciò porta uno sconcerto al misero bilancio domestico per cui si trova costretto a rinunciare alla radio. Aggiungi che a tale decisione è giunto anche perchè le stazioni italiane (sia per sovrapposizione di onde di altre trasmittenti, sia per cattiva emissione, ecc.) non si ricevono più bene. Ogni tanto sono miagolii, distorsioni, affievolimenti. Una volta si diceva che solo Roma soffrisse della malattia del fading: ora, invece, tutte!

Ed ecco ciò che avviene: i termini del contratto sono stati cambiati; ma l'articolo sopra citato rimane tale e quale.

Tizio non intende più, per le suddette ragioni, rimanere abbonato all'Eiar e cerca di vendere l'apparecchio. Occorre del tempo, chè un acquirente non si trova subito fuori della porta. Intanto? Bisogna pagare lo stesso almeno per sei mesi e poi per altri sei se l'apparecchio è tuttora invenduto, e così di seguito. Tizio però sa che se l'apparecchio non è atto alla ricezione può tenerlo in casa. Che deve fare? Togliere le valvole non serve perchè le valvole si possono facilmente rimettere a posto; togliere l'antenna neppure perchè con un tappo luce, e anche senza, l'apparecchio funziona ugualmente.

E allora? Smontarlo completamente? Ma se Tizio vuol venderlo, avrà pure bisogno di farlo sentire a chi vuole acquistarlo.

Bisognerebbe quindi togliere dei pezzi vitali e distruggerli, per vendere solo la carcassa.

Si può obiettare che anche colui che ha in casa un pianoforte, lo suoni o no, deve pagare la tassa. Ma la cosa è ben differente. Per il pianoforte non si paga la tassa a un Ente perchè questo Ente mandi qualcuno a suonarlo.

Per la radio invece si è proprio in due: l'utente e il concessionario; quindi si stabilisce un vero contratto fra l'abbonato che acquista l'apparecchio e paga la tassa all'Ente concessionario e questo Ente che deve dare all'abbonato le sue radiotrasmissioni appunto perchè lo paga.

Se la tassa aumenta, se le modalità di pagamento vengono cambiate, se le radiotrasmissioni fan pena a sentirle (di sera nè Roma, nè Firenze, nè Torino, nè Genova, nè Trieste si possono ricevere con chiarezza) che deve fare il povero abbonato che vuole rinunziare alla radio, per non sottostare al pagamento?

Puoi illuminarlo tu?

Grazie e scusa ».

Questa lettera è così esplicita che troverà consenzienti moltissimi.

Illuminare il... lettore sul modo di contenersi in casi simili, è, come ognuno vede, impossibile. Soltanto l'*Eiar* potrebbe illuminarci tagliando il nodo gordiano delle difficoltà che ha strette attorno al collo del radioutente. E vogliamo sperare che a ciò venga presto, appena cioè l'Ente si sarà accorto che questa sua attitudine e queste sue misure sono a tutto suo scapito e deleterie per lo sviluppo della radiofonia nazionale.

Ma lasciate, cari amici lettori, che sia detto qui tra noi,

una volta tanto, quanto è assurdo questo stato di cose. Assurdo che la stampa radiofonica, portavoce dell'ascoltatore, di cui noi ci gloriamo far parte, debba combattere l'*Eiar* che dovrebbe essere il primo amico dell'ascoltatore, perchè l'interesse *vero* dell'Ente non può identificarsi che con l'interesse dell'ascoltatore.

Occorre che l'*Eiar* si decida ad agevolare agli italiani la via che mena all'altoparlante, se vuole che il numero esiguo degli abbonati aumenti e raggiunga quell'equa proporzione che per nessuna ragione dovrebbe essere inferiore a quella di altri paesi: ciò aiuterà anche l'industria radiofonica già costretta dalla crisi generale, e varrà soprattutto a risvegliare l'interesse dell'italiano per la Radio e a formare la sua coscienza radiofonica.

Oggi che il centesimo va riacquistando giustamente il suo valore e col centesimo riacquista valore il tempo, occorre che l'*Eiar* si preoccupi di non far sprecare agli italiani nè il loro tempo in audizioni fatue, nè il loro denaro. Abbiamo sott'occhio molte lettere ispirate tutte su per giù dallo stesso spirito di protesta contro l'*Eiar*. Il signor *Cordano Virgilio* di Genova ci manda copia d'una dichiarazione indirizzata all'Ente, in cui, enumerati i motivi per cui egli non intende rinnovare l'abbonamento alla scadenza di fine d'anno (motivo ultimo ma non minimo l'aumento della tassa) conclude:

« *E pertanto, mentre confermo la regolare disdetta dell'abbonamento, prego volermi comunicare, dove e come devo conservare l'apparecchio ricevente, pronto a rinnovare l'abbonamento stesso, il giorno che verranno a cessare le ragioni per le quali oggi lo disdico* ».

E così scrive il signor *Quicchy A.* di Roma:

« .... *per conto mio sono andato ad aggiungermi alla schiero dei* 17.000 *abbonati che non hanno rinnovato l'abbonamento, questo come mio unico mezzo di protesta, e una ventina di miei conoscenti invieranno una lettera di protesta all'*Eiar *informandola che intendono imitarmi* ».

« *Prego di tener presente, cara* antenna, *che ho fatto il sacrificio di non rinnovare l'abbonamento proprio quando avevo finito di costruire il tuo* S. R. 41, *che è già il quinto apparecchio da te descritto che io realizzo. Questo per dimostrarti che pur essendo un grande appassionato della radio ho preferito privarmi di un godimento per me grandissimo, piuttosto che dare i miei denari a chi non si preoccupa dei nostri diritti e dimentica il posto che dovrebbe avere la Radio italiana nel mondo* ».

Vi assicuriamo, cari amici lettori, che quando riceviamo lettere come queste (e già tante ce ne sono pervenute, dall'aumento della tassa, che costituiscono ormai un'indubbia testimonianza dello stato d'animo del pubblico) noi ci sentiamo stringere il cuore e ci chiediamo dove andremo a finire, se l'*Eiar* non apre gli occhi!

L'ascoltatore aveva già ragioni di scontento, tanto tecniche che programmatiche, ma si potevano discutere e si poteva sempre portare ad attenuante dell'Ente la sua faticosa attività iniziale, il necessario periodo di assestamento, ecc., ecc. Ma l'inacerbirsi della tassa e le difficoltà frapposte al pagamento rateale sono materia fuori discussione e senza attenuanti.

L'ascoltatore, ora così provato, non ha mai usufruito nemmeno di quel 10 per cento di ribasso che l'Ente ha goduto, ad esempio, verso la Scala, e non creda l'*Eiar* che l'ascoltatore non gli faccia, come può, i conti addosso. Ne ha il diritto. Il nostro abbonato 3720 scrive:

« *Quando l'*Eiar *dalle* 7000 *lire che dava alla Scala, è scesa, pel* 10 *per cento di ribasso, a lire* 6300, *l'ascoltatore avrebbe dovuto risentirne il beneficio e pagare non più lire* 75 *annue, bensì lire* 67.50. *Invece da* 75 *si è saliti ad* 80! ».

Ed un altro nostro abbonato fa il conto che in *pratica* alla tassa radiofonica va senz'altro aggiunta la tassa sulle valvole, giacchè, come ognuno sa, annualmente, se non tutte, almeno in gran parte, le valvole vanno rinnovate. Ond'egli, che possiede un apparecchio a cinque valvole, conta di pagare all'*Eiar* una quota minima di L. 150 annue. Troppe!, dice.

E' vero. Noi ripetiamo che la Radio non *deve* essere un lusso. E' necessario che l'*Eiar* porti la Radio ad essere una *necessità* per ogni italiano.

Nè ci stancheremo di richiamare l'attenzione dell'Ente italiano audizioni radiofoniche su questo punto che ci sembra sia il fulcro della questione e risolva, allo stesso tempo, tanto l'interesse dell'ascoltatore quanto quello dell'Ente, rispettando, insieme, il carattere fondamentale della Radio.

E speriamo che la nostra voce, modesta ma sicura, serva a qualcosa.

CONSULENZA

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

CONSIGLI

S. R. 46, Firenze. — Come abbiamo avuto occasione di dichiarare ripetutamente, nella presentazione delle nostre **S. R.**, le ripetiamo che non promettiamo mai risultati immaginari, che non siano stati da noi ottenuti, sia pure dopo un lungo lavoro di studio e di messa a punto. Garantire a priori che l'apparecchio che Ella costruirà, per farlo funzionare in una zona che non è quella dove noi abbiamo eseguito il modello, darà i risultati da noi riscontrati, sarebbe per lo meno inopportuno.

Quello che è certo, un cinque valvole a 3 o 4 stadi sintonizzati arriverebbe a selezionare meglio di una semplice rivelatrice anche con filtro di banda.

Noi non vogliamo con ciò dissuaderla dal costruirsi l'**S.R. 46**, ma se Ella è di pretese un poco spinte e vuol mettersi all'opera con ogni tranquillità, si orienti verso qualche apparecchio più adatto, ad esempio l'**S.R. 49.**

O. Mazzucato. — Non si può pretendere da un apparecchio come l'**S.R. 41** più di quello che esso può dare, tanto più che non tutti riescono ad ottenere da esso il massimo ottenibile. La Sua idea quindi (trasformarlo in **S.R. 46**, avendo quasi tutto il materiale a disposizione, è più che ottima. Si ricordi però che, avendo Lei a disposizione un trasformatore di alimentazione differente da quello dell'**S.R. 46**, il circuito di alimentazione dovrà mantenerlo come nell'**S.R. 41.**

B. Imperiali. — I guai del mancato funzionamento della reazione possono essere due, e cioè bassa tensione anodica o di griglia schermo, oppure, cosa più probabile, inversione degli avvolgimenti nel trasformatore intervalvolare. Tenga presente che avendo eseguiti tutti gli avvolgimenti nello stesso senso e, tenendo in piedi il trasformatore, chiamando entrata il principio dei tre avvolgimenti verso il basso, ed uscita la fine degli avvolgimenti verso l'alto, gli attacchi debbono essere eseguiti come appresso: Entrata primario all'anodica, uscita alla placca della 1° A.F.; entrata secondario alla massa, uscita al condensatore di griglia; entrata reazione alla placca della rivelatrice ed uscita all'impedenza ed alle placche fisse del condensatore di reazione. Ogni inversione di attacchi provoca cattivo funzionamento. Ha poi tenuto conto che le valvole schermate del tipo europeo hanno la placca in testa al bulbo e la griglia-schermo in luogo della normale placca delle altre valvole?

Ghizzi, Taranto. — Gli appunti da Lei sollevati in merito ad alcuni errori incorsici sul disegno costruttivo dell'**S.R. 42** sono esatti Manca infatti la connessione allo schermo della 1° valvola in A.F. mancanza che risultava del resto molto evidente. La prima mediana dell'avvolgimento a 350 Volt non deve essere messa alla massa, ma deve andare isolata fino alla boccola del dinamico dopo aver toccata l'armatura comune del blocco condensatori di livellazione C17 - 18 - 19, armatura che devesi tenere pure isolata dalla massa principale. Non si preoccupi per la tensione di 350 + 350 applicata alla valvola « 80 ». Essa la sopporta benissimo. Perchè ha modificato la R 14 ed R 15? Cosa voleva ottenere? La R 14 serve esclusivamente per la polarizzazione di griglia del pentodo; la R 15 serve a compensare l'assenza della resistenza del dinamico quando si usa il magnetico. Tali resistenze non hanno alcuna partecipazione ai circuiti di A.F.

Nel complesso ci siamo formata l'impressione che il circuito sia stato da Lei ben realizzato.

Gli inconvenienti riscontrati non si possono eliminare che con una accurata e giudiziosa messa a punto dei circuiti sintonizzati.

Curi le schermature e verifichi le tensioni e le correnti anodiche servendosi di voltometro a resistenza altissima.

I comuni strumenti non servono a nulla in questo campo.

S. R. 44, Trieste. — Provi ad usare indifferentemente le seguenti combinazioni:

1° Stadio B.F.	da 1:3 a 1: 3,5	
2° »	»	» 1:5

oppure:

1° Stadio	da 1.3 a 1: 3,5
2° »	» 1.3 a 1: 3,5

Se Ella dispone di una coppia di trasformatori anche a rapporto diverso o di marca diversa li usi pure, adottando nel primo stadio quello a rapporto più basso. E' però consigliabile che i trasformatori non superino in nessun caso il rapporto 1:5. Due trasformatori da 1:5 sarebbero già sconsigliabili. Ottima combinazione la prima da noi indicata.

In via generale i trasformatori a rapporto elevato aumentano la potenza di uscita, ma tendono alla distorsione dei suoni, in modo particolare della parola, molto ricca di armoniche.

2) Sostituendo ai condensatori a mica due buoni condensatori ad aria Ella migliora nettamente le condizioni di rendimento. I condensatori a mica hanno solo il vantaggio di essere economici e di richiedere meno spazio. Usi pure con tutta tranquillità i suoi condensatori da 500 cm. Per la reazione consigliamo il tipo a mica, che garantisce un migliore isolamento.

Le facciamo rilevare che sullo schema dell'**S.R. 44** siamo incorsi in un involontario errore. Il conduttore di terza deve corrispondere al negativo di accensione e conduttore superiormente disegnato proveniente dagli attacchi a sinistra (di c legge lo schema) della valvola al finitivo di accensione. Leggasi quindi lo schema, dall'alto verso il basso come segue: + accens. — Accens. — Anod. + 75 + 150.

S. R. 41, Saronno. — La disposizione del suo trasformatore di entrata va bene. Il trasformatore di B. F. con rapporto 1/3 va pure bene.

Quello che invece ci meraviglia è che Lei abbia usato come rivelatrice la valvola Philips B 405 e come finale l'E 415: proprio l'opposto di quello che dovrebbesi fare. Pensavamo ad un errore di scritturazione, ma Ella ce lo conferma, ripetendolo per ben due volte. Perchè questo?

La rivelatrice deve essere **a fortiori** una valvola a riscaldamento indiretto, mentre l'ultima può essere anche a riscaldamento diretto.

La consigliamo a invertire le valvole. Che Lei senta il ronzio di alternata staccando la terra è normalissimo, e non se ne preoccupi, purchè non si senta invece quando la terra è inserita.

In quanto ai fischi dovuti ad una reazione troppo acuta, provi a diminuire le spire di reazione e ad allontanare la bobina dall'avvolgimento di griglia.

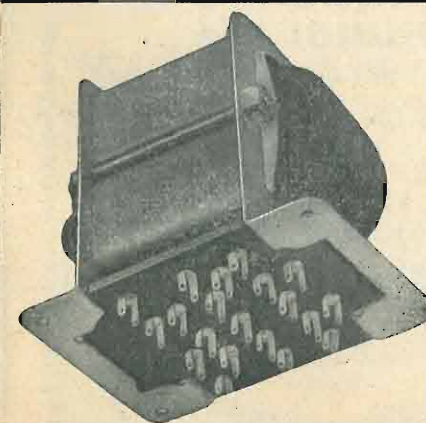
E. Biasich. — Evidentemente la sua antenna esterna non ha un ottimo rendimento, perchè l'**S.R. 4** è uno dei migliori circuiti a galèna. Una buona antenna per il cristallo deve essere almeno a tre o quattro metri sopra il tetto: solo allora si può aspirare a ricevere qualche stazione lontana. Gli apparecchi con circuito oscillante in pieno aereo, debbono o avere una antenna adatta per quella data lunghezza d'onda, oppure essere corretti con appropriate induttanze o capacità. Stia pur certo che molti hanno ottenuto ottimi risultati solo perchè l'aereo aveva una lunghezza d'onda adatta al ricevitore, e perchè era situato in posizione favorevole di captazione. Il consiglio che noi possiamo darle è di provare ad inserire sull'aereo un condensatore variabile ad alta capacità e regolarlo sino ad ottenere la migliore ricezione; quindi, sostituirlo con uno fisso avente la capacità di quello variabile (capacità trovata attraverso la regolazione). La consigliamo altresì a provare ad adottare il filtro dell' **S.R. 41,** funzionante come circuito trappola.

Quanto Ella dice per l'**S.R. 29** sta bene, ma Le ripetiamo che tutto è in relazione al cristallo rivelatore usato ed all'antenna. Antenna, circuito di accordo (induttanza-capacità) e rivelatore, debbono formare un complesso armonico e l'uno non può dissociarsi dall'altro.

R. Caria, Uri. — Per trasformare l'**S. R. 41** in **S.R. 46** non c'è che da modificare la parte A.F. ed aggiungere una valvola tra la rivelatrice e la valvola di uscita. L'alimentazione deve rimanere quella che è, giacchè l'alimentazione dell'**S.R. 41** è meno economica di quella dell'**S.R. 46.**

A. M. Toscano. — Se all'**S.R. 40** vuol aggiungere uno stadio A.F. lo faccia pure, aggiungendo una MU ''35 con circuito accordato, usando un blocco di condensatori con un elemento in più.

Trovandosi Ella a Roma non la consigliamo di rinunciare al filtro di banda. Per utilizzare il blocco da 3 × 300 cm. in suo possesso potrebbe manovrare il filtro separatamente.

Desista dall'aggiungere uno stadio aperiodico.

La sconsigliamo di pensare alle O. C. con elementi ricambiabili.

E' l'allineamento dove andrebbe a finire?

Per il filtro d'alimentazione anodica usi pure i condensatori da 2 M.F. invece che da I.M.F.. Ne avrà dei vantaggi.

In quanto alla sua osservazione circa l'**S. R. O. C. 1** dobbiamo darle ragione. Fu un errore di stampa. Manca un conduttore che dal punto 4 della bobina G va al morsetto 150 V. dell'alimentatore anodico.

S. R. 12, Parma. — E' perfettamente possibile e facilissimo aggiungere a tale apparecchio un filtro di banda. Perchè però vuol levare la reazione? Ricordi che qualsiasi filtro diminuisce leggermente la sensibilità dell'apparecchio; non sarebbe quindi affatto logico ridurne ulteriormente l'efficienza, sacrificando anche la reazione.

Faccia precedere al suo apparecchio un filtro di banda analogo a quello dell'**S. R. 44**, facendo la bobina sintonizzata accoppiata alla bobina d'aereo, identica alla bobina L 2 dell'**S.R. 12.**

Colli, Torino. — L'inconveniente da Lei notato col Suo dinamico quando riceve la locale non è dovuto probabilmente al dinamico, ma ad eccessiva tensione modulata alla griglia della valvola di uscita, che provoca saturazione nella stessa.

Provi a shuntare il secondario dell'ultimo trasformatore in bassa con un potenziometro da 50.000 Ohm, dopo aver staccata la griglia dell'ultima valvola. Tale griglia la colleghi poi al cursore mobile del potenziometro. Ne ricaverà un ottimo regolatore di volume e il difetto lamentato sparirà.

Tolga senz'altro la resistenza da Lei posta in parallelo al campo del dinamico. Essa riduce la corrente di eccitazione; non solo non la eleva (come dice Lei!), ma aumenta la tensione alle placche e peggiora le condizioni del filtraggio.

S.R. 37, Bergamo. — Le facciamo rilevare che sullo schema elettrico dell'**S.R. 37** a pag. 33 abbiamo erroneamente dimenticata la resistenza di fuga della griglia della rivelatrice del valore di 2 Megaohm, con un capo alla griglia stessa e l'altro al + 4 di accensione.

Voglia rettificare l'errore ed attenersi al costruttivo in calce alla medesima pagina che è esatto.

Un nuovo sistema di telefonia multipla simultanea

In seguito a lunghi studi ed esperienze, il nostro collaboratore Angelo Montani è riuscito a determinare un nuovo sistema di telefonia multipla simultanea mediante unico mezzo conduttore.

Finora si era potuto trasmettere, con speciali artifizi, da quattro a sei conversazioni sopra la stessa coppia di fili o sopra lo stesso cavo sfruttando il principio di frequenze portanti differenti. Il nuovo sistema esula completamente da cotesto principio, permettendo la trasmissione simultanea sopra un'unica coppia di fili di un numero elevatissimo e teoricamente illimitato di conversazioni.

Questa invenzione non si basa sopra un nuovo principio o teoria, ma piuttosto su di una nuova disposizione di principii già noti in modo da ottenere il risultato dianzi accennato. Vastissime sono le applicazioni a cui va soggetto il ritrovato del Montani, specialmente nel campo delle trasmissioni e ricezioni radiofoniche: una sola stazione radio-trasmittente ed una sola ricevente, sostituiscono moltissime trasmittenti e riceventi potendo con due sole trasmettere e ricevere contemporaneamente moltissime conversazioni.

Ad esempio, con una sola stazione ricevente della radio audizione circolare funzionante su determinata lunghezza d'onda ed una sola stazione ricevente accordata su tale onda, si trasmettono e ricevono contemporaneamente e distintamente a volontà moltissimi programmi differenti. Anche la telefonia e la televisione si potranno trasmettere e ricevere mediante due sole stazioni anzichè quattro.

Così pure la telefonia a grande distanza (interoceanica) verrà intensificata, potendo parlare sopra le stesse linee anzichè due persone, moltissime contemporaneamente, e più stazioni trasmittenti potranno trasmettere sulla stessa lunghezza d'onda oppure essere sostituite da una sola trasmittente diversi messaggi.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Per ogni **cambiamento di indirizzo** inviare **una lira** all'Ammin. de **l'antenna** - Corso Italia, 17 - Milano (2)

UN GIUDIZIO

DELLA GRANDE ARTISTA LIRICA ITALIANA

ROSINA STORCHIO

Gli apparecchi radio RCA sono perfetti per trasmissione di voci e suoni. Ne sono entusiasta!

Rosina Storchio

Superette RCA

Supereterodina a 8 valvole, delle quali 3 schermate e 2 di super-controllo. Dispositivo per la regolazione dei toni. - Altoparlante elettrodinamico a cono vibrante.

In contanti L. 2075
A rate ... L. 415 in contanti e 12 effetti mensili da L. 147 cadauno.

PRODOTTO NAZIONALE

RADIOLETTE RCA in contanti L. 1350
CONSOLETTE RCA in contanti L. 2400
PHONOLETTE RCA in contanti L. 3525

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA - MILANO